

# **SISTEM PENCARIAN KETERSEDIAAN OBAT DI APOTEK BERBASIS WEB**



## **SKRIPSI**

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat guna mencapai gelar  
Sarjana Komputer pada Jurusan Teknik Informatika  
Fakultas Sains dan Teknologi  
UIN Alauddin Makassar

Oleh :

**NASRUDDIN**

**NIM : 60200113007**

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
ALAUDDIN  
MAKASSAR**

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN) ALAUDDIN  
MAKASSAR  
2020**

## PERNYATAAN KEASLIAN SKRPSI

Mahasiswa yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Nasruddin  
NIM : 60200113007  
Tempat/Tgl.Lahir : Mattirowalie, 20 Juni 1996  
Jurusan : Teknik Informatika  
Fakultas/Program : Sains dan Teknologi  
Judul : Sistem Pencarian Ketersediaan Obat Di Apotek Berbasis Web

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya tulis ini benar merupakan hasil karya saya sendiri. Jika dikemudian hari terbukti bahwa ini merupakan duplikasi, tiruan, plagiat, atau dibuat oleh orang lain, sebagian atau seluruhnya, maka skripsi dan gelar yang diperoleh karenanya batal demi hukum.

Makassar, Agustus 2020

UNIVERSITAS ISLAM N Nasruddin  
NIM: 60200113007  
**ALAUDDIN**  
M A K A S S A R

## PERSETUJUAN PEMBIMBING

Pembimbing penulisan skripsi saudara **Nasruddin : 60200113007**, mahasiswa Jurusan Teknik Informatika pada Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri (UIN) Alauddin Makassar, setelah dengan seksama meneliti dan mengoreksi skripsi yang bersangkutan dengan judul, **“Sistem Pencarian Ketersediaan Obat Di Apotek Berbasis Web”**, memandang bahwa skripsi tersebut telah memenuhi syarat-syarat ilmiah dan dapat disetujui untuk diajukan ke sidang Munaqasyah.

Demikian persetujuan ini diberikan untuk proses selanjutnya.

Makassar, 12 Agustus 2020

Pembimbing I



Dr. H. Kamaruddin Tone, M.M

NIP. 19571231 199203 1 002

Pembimbing II



Mustikasari S.Kom., M.Kom

NIP. 19781106 200604 2 001

## PENGESAHAN SKRIPSI

Skripsi berjudul “SISTEM Pencarian Ketersediaan Obat di Apotek Berbasis Web” yang disusun oleh saudara Nasruddin, NIM 60200113007, Mahasiswa Jurusan Teknik Informatika Fakultas Sains & Teknologi Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar, telah diuji dan dipertahankan dalam sidang Munaqasyah yang diselenggarakan hari **Senin, 31 Agustus 2020 M**, dinyatakan telah dapat diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer dalam Jurusan Teknik Informatika dengan beberapa perbaikan.

Makassar, 31 Agustus 2020 M

12 Muharram 1442 H

### DEWAN PENGUJI

1. Ketua : Dr. Fatmawati Nur, S.Si., M.Si.
2. Sekretaris : Ir. A. Muhammad Syafar, S.T., M.T., IPM.
3. Munaqisy I : Faisal Akib, S.Kom., M.Kom.
4. Munaqisy II : Dr. Abdullah, M.Ag.
5. Pembimbing I : Dr. H. Kamaruddin Tone, M.M.
6. Pembimbing II : Mustikasari, S.Kom., M.Kom.

(.....)  
(.....)  
(.....)  
(.....)  
(.....)  
(.....)

Diketahui oleh :  
Dekan Fakultas Sains dan Teknologi  
UIN Alauddin Makassar



Prof. Dr. Muhammad Khalifah Mustami, M.Pd.  
NIP. 19710412 200003 1 001

## KATA PENGANTAR



Dengan segala kerendahan hati penulis panjatkan puji syukur kehadiran Allah SWT, atas segala limpahan rahmat dan hidayah-Nya, serta shalawat dan Salam, senantiasa tercurahkan kepada junjungan Nabi Muhammad saw., yang telah menyelamatkan manusia dari dunia Jahiliyah, menuju dunia terdidik yang diterangi dengan cahaya keilmuan sehingga skripsi dengan judul “*Sistem Pencarian Ketersediaan Obat Di Apotek Berbasis Web*” dapat terselesaikan dengan baik meski melalui banyak tantangan dan hambatan.

Skripsi ini diajukan untuk memenuhi salah satu syarat utama, dalam meraih gelar Sarjana Komputer (S.Kom.) pada Teknik Informatika, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri (UIN) Alauddin Makassar. Penulis menyadari bahwa didalam penyusunan skripsi ini, tidak terlepas dari berbagai pihak yang banyak memberikan doa, dukungan dan semangatnya.

Olehnya itu, melalui kesempatan ini, penulis menyampaikan rasa terimakasih yang sebesar-besarnya kepada orang tua penulis, Ibunda Nawara serta kakak dan sepupu atas kasih sayang dan pengorbanan materi maupun non materi, serta dorongan semangat dan doa yang selalu dipanjatkan untuk penulis. Serta untuk teman Edi fajar yang telah memberi bantuan tenaga, pikiran serta waktunya kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi ini. Demikian pula ucapan dan, penghargaan yang setinggi-tingginya kepada :

1. Rektor Universitas Islam Negeri (UIN) Alauddin Makassar. Prof. Dr. Hamdan Juhannis, M.A, Ph.D.
2. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri (UIN) Alauddin Makassar Bapak Prof. Dr. Muhammad Halifah Mustami, M.Pd.
3. Ketua Jurusan dan Sekretaris Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri (UIN) Alauddin Makassar, Bapak Faisal, S.T., M.T, dan Sekretaris Jurusan Bapak A. Muhammad Syafar, S.T., M.T.
4. Pembimbing I Bapak Dr. H. Kamaruddin Tone, MM. dan Pembimbing II Ibu Mustikasari, S.Kom., M.Kom. yang telah membimbing penulis dengan sangat baik penuh kesabaran.
5. Penguji Kompetensi Bapak Faisal Akib, S.Kom., M.Kom. serta Penguji Integrasi Bapak Dr. Abdullah, M.Ag, yang telah menyumbangkan banyak ide dan saran yang membangun untuk penulis.
6. Seluruh Dosen Jurusan Teknik Informatika.
7. Staf jurusan Teknik Informatika dan Sistem Informasi serta staf/pegawai dalam jajaran lingkup Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri (UIN) Alauddin Makassar, yang telah dengan sabar melayani penulis dalam menyelesaikan administrasi pengurusan skripsi, dimana penulis merasa selalu mendapatkan pelayanan terbaik, sehingga Alhamdulillah pengurusan skripsi ini dapat terselesaikan dengan lancar.

8. Terkhusus kepada teman-teman seperjuangan yang telah banyak membantu, meluangkan waktu dan membimbing penulis selama mengerjakan tugas akhir serta selalu memotivasi dan memberikan ide-ide yang membangun.
9. Terimakasih kepada Keluarga Besar Jurusan Teknik Informatika angkatan 2013 “BINER” atas kebersamaan, kekeluargaan, dukungan, dan canda tawa yang sering kali muncul mewarnai hari-hari penulis selama duduk di bangku kuliah.
10. Seluruh pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu, namun telah banyak terlibat membantu penulis dalam proses penyusunan skripsi ini.

Semoga skripsi ini dapat bernilai ibadah disisi Allah swt. Dan dijadikan sumbangsi sebagai upaya mencerdaskan kehidupan bangsa, agar berguna bagi pengembangan ilmu pengetahuan khususnya bagi mahasiswa Teknik Informatika UIN Alauddin Makassar.

Makassar, 31 Agustus 2020

**Nasruddin**

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	i
PERSETUJUAN PEMBIMBING .....	ii
PENGESAHAN SKRIPSI .....	iii
KATA PENGANTAR .....	iv
DAFTAR ISI .....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL .....	xiii
ABSTRAK .....	xiv
BAB I PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	3
C. Fokus Penelitian Dan Deskripsi Fokus .....	3
D. Kajian Pustaka .....	4
E. Tujuan Dan Kegunaan Penelitian.....	5
1. Tujuan Penelitian .....	5
2. Kegunaan Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN TEORITIS.....	6
A. Tinjauan Al-Qur'an .....	6
B. Sistem .....	8
C. Aplikasi .....	9



D. Manajemen.....	10
E. Obat .....	12
F. Apotek .....	13
G. Personal Home Page (PHP) .....	14
H. Google Map API .....	15
I. WEB .....	16
J. Daftar Simbol .....	17
1. Daftar Simbol <i>Flowmap Diagram</i> .....	17
2. Daftar Simbol <i>Sequence Diagram</i> .....	18
3. Daftar Simbol <i>Flowchart</i> .....	19
4. Daftar Simbol <i>Activity Diagram</i> .....	20
5. Daftar Simbol <i>Use Case Diagram</i> .....	22
6. Daftar Simbol <i>Class Diagram</i> .....	23
BAB III METODE PENELITIAN .....	24
A. Jenis Penelitian.....	24
B. Pendekatan Penelitian.....	24
C. Metode Pengumpulan Data.....	24
1. Observasi .....	24
2. Studi Literatur .....	25
3. Sumber Data .....	25
D. Instrumen Penelitian.....	25
1. Perangkat Keras .....	25

2. Perangkat Lunak .....	25
E. Teknik Pengolahan Dan Analisis Data .....	26
F. Metode Perancangan Aplikasi .....	26
G. Teknik Pengujian Sistem .....	29
1. Pengujian <i>whitebox</i> .....	29
2. Pengujian <i>Blackbox</i> .....	31
BAB IV ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM .....	32
A. Analisis Sistem Yang Sedang Berjalan .....	32
B. Analisis Sistem yang dirancang .....	33
1. Analisis Masalah .....	33
2. Analisis Kebutuhan Sistem .....	34
3. Analisis Kelemahan .....	35
C. Perancangan Sistem .....	35
1. <i>Use Case Diagram</i> .....	35
2. <i>Class Diagram</i> .....	36
3. <i>Sequence Diagram</i> .....	37
4. <i>Activity Diagram</i> .....	40
5. <i>Struktur Navigasi</i> .....	41
6. <i>Flowchart</i> .....	41
7. Perancangan Antarmuka ( <i>Interface</i> ) .....	42
D. Perancangan Basis Data .....	46
1. Entity Relationship Diagram (ERD) .....	46

2. Rancangan Tabel .....	47
BAB V IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM.....	51
A. Implementasi Sistem .....	51
1. Desain <i>Interface</i> .....	51
B. Hasil Pengujian .....	58
BAB VI PENUTUP .....	62
A. Kesimpulan .....	62
E. Saran .....	62
DAFTAR PUSTAKA .....	63
RIWAYAT HIDUP PENULIS.....	65



## DAFTAR GAMBAR

Gambar III.1. Metode <i>Waterfall</i> .....	27
Gambar IV.1. <i>Flowmap</i> pada sistem yang sedang berjalan .....	32
Gambar IV.2. <i>Flowmap</i> pada sistem yang dirancang .....	33
Gambar IV.3. <i>Use Case Diagram</i> .....	35
Gambar IV.4. <i>Class Diagram</i> .....	36
Gambar IV.5. <i>Sequence Diagram Login User</i> .....	37
Gambar IV.6. <i>Sequence Diagram Menu Obat</i> .....	37
Gambar IV.7. <i>Sequence Diagram Menu User</i> .....	38
Gambar IV.8. <i>Sequence Diagram Kotak Masuk</i> .....	38
Gambar IV.9. <i>Sequence Diagram Profil Apotek</i> .....	39
Gambar IV.10. <i>Sequence Diagram Daftar Obat</i> .....	39
Gambar IV.11. <i>Activity Diagram</i> .....	40
Gambar IV.12. <i>Struktur Navigasi</i> .....	41
Gambar IV.13. <i>Flowchart cari obat</i> .....	42
Gambar IV.14. Antarmuka <i>Login</i> .....	43
Gambar IV.15. Antarmuka <i>Dashboard admin</i> .....	43
Gambar IV.16. Antarmuka Data Kotak Masuk.....	44
Gambar IV.17. Antarmuka Daftar Menu Obat.....	44
Gambar IV.18. Antarmuka Daftar Menu User .....	45

Gambar IV.19. Antarmuka Profil Apotek.....	45
Gambar IV.20. Antarmuka Daftar Data Obat .....	46
Gambar IV.21. Diagram ERD .....	47
Gambar V.1. Antarmuka Menu Login Admin .....	51
Gambar V.2. Antarmuka Menu Utama.....	52
Gambar V.3. Antarmuka Menu Kategori Obat .....	53
Gambar V.4. Antarmuka Menu Daftar Obat.....	53
Gambar V.5. Antarmuka Menu User Apotek.....	54
Gambar V.6. Antarmuka Admin .....	55
Gambar V.7. Antarmuka Profil Apotek.....	55
Gambar V.8. Antarmuka Data Obat .....	56
Gambar V.9. Antarmuka Halaman Utama.....	57

## DAFTAR TABEL

Tabel II.1 Daftar Simbol <i>Flowmap Diagram</i> .....	17
Tabel II.2 Daftar Simbol <i>Sequence Diagram</i> .....	19
Tabel II.3 Daftar Simbol <i>Flowchart</i> .....	20
Tabel II.4. Daftar Simbol <i>Activity Diagram</i> .....	21
Tabel II.5. Daftar Simbol <i>Use Case Diagram</i> .....	22
Tabel II.6. Daftar Simbol <i>Class Diagram</i> .....	23
Tabel IV.1. Tabel User .....	47
Tabel IV.2. Tabel Kategori .....	48
Tabel IV.3. Tabel Kotak Masuk .....	48
Tabel IV.4. Tabel Apotek .....	49
Tabel IV.3. Tabel Obat .....	50
Tabel V.1. Pengujian Login Admin .....	58
Tabel V.2. Pengujian Menu Obat .....	59
Tabel V.3. Pengujian Menu Tamba Apotek .....	60
Tabel V.4. Pengujian Menu Cari Obat .....	61

## ABSTRAK

**Nama** : Nasruddin  
**NIM** : 60200113007  
**Jurusan** : Teknik Informatika  
**Judul** : Sistem Pencarian Ketersediaan Obat Di Apotek Berbasis Web.  
**Pembimbing I** : Dr. H. Kamaruddin Tone, MM.  
**Pembimbing II** : Mustikasari, S.Kom., M.Kom.

---

Ketersediaan obat sangat berguna untuk mencegah, mengurangi, menghilangkan dan menyembuhkan gejala penyakit atau suatu penyakit pada tubuh manusia. Saat ini sangat mudah menjumpai atau mencari obat pada apotek-apotek yang sudah banyak tersebar di tiap kota, namun dengan banyaknya apotek-apotek yang tersebar di kota, tidak menyelesaikan masalah pencarian obat yang dirasakan oleh masyarakat, selain obat umum terkadang ada beberapa obat yang sulit didapatkan dan hanya apotek tertentu yang menjualnya.

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kualitatif. Metode kualitatif adalah penelitian tentang riset yang bersifat deskriptif dan cenderung menggunakan analisis proses dan makna lebih di tonjolkan dalam penelitian kualitatif. Sistem ini berbasis *website* dan diuji dengan menggunakan metode pengujian *blackbox*.

Penelitian ini menghasilkan sebuah sistem yang dapat membantu user dalam melakukan proses pencarian obat di apotek dengan mengurutkan berdasarkan lokasi terdekat dari user. Dari hasil pengujian yang dilakukan oleh peneliti sistem ini berfungsi dengan baik dan mampu mengatasi permasalahan masyarakat dalam melakukan pencarian obat di apotek.

Kata Kunci: Pencarian, Obat, Apotek.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
**ALAUDDIN**  
M A K A S S A R

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Manusia seiring waktu bertambah dari segi jumlah penduduk. Hal ini seharusnya diiringi dengan pertambahan usia harapan hidup. Diperkirakan jumlah penduduk dunia saat ini berjumlah lima miliar. Dengan jumlah penduduk yang sebesar itu masalah kesehatan semakin bertambah begitupula jumlah penderita suatu penyakit sedangkan jumlah ahli kesehatan seperti dokter terbatas, juga jumlah obat yang sudah tersedia.

Ketersediaan obat sangat berguna untuk mencegah, mengurangi, menghilangkan dan menyembuhkan gejala penyakit atau suatu penyakit pada tubuh manusia. Demi kelancaran dalam mendapatkan obat yang sesuai dengan indikasi penyakit serta resep dari dokter, maka di zaman ini, instansi dan pemerintahan dan swasta menyiapkan tempat seperti apotek. Apotek merupakan suatu tempat yang dapat didatangi untuk mencari atau menemukan obat-obat tertentu berdasarkan indikasi dari penyakit yang diderita ataupun mencari obat yang sesuai dengan resep dan anjuran dokter.

Saat ini sangat mudah menjumpai atau mencari obat pada apotek-apotek yang sudah banyak tersebar di tiap Kota, khususnya di Kota Makassar. Namun dengan banyaknya apotek-apotek yang tersebar di Kota Makassar, tidak menyelesaikan masalah pencarian obat yang dirasakan oleh masyarakat, selain obat umum terkadang ada beberapa obat yang sulit didapatkan dan hanya apotek tertentu yang menjualnya, seperti obat yang berupa herbal ataupun obat kimia yang sudah banyak direkomendasi dari user sebelumnya. Bisa dibilang obat tersebut langka. Hal ini mengakibatkan



masyarakat kesulitan dalam mengambil keputusan dalam mencari obat yang diinginkan. Selain itu seringkali masyarakat sudah datang ke apotek tetapi stok atau persediaan obat yang dicari atau dibutuhkan habis atau kosong, masyarakat pun kembali harus mencari obat di apotek yang lain sampai obat yang diinginkan didapatkan.

Dalam pencarian obat, masyarakat biasanya mencari apotek yang paling dekat, namun jarak yang dekat tidak menjamin obat yang dicari atau diinginkan masyarakat tersedia. Pencarian lokasi apotek terdekat saat ini menjadi masalah bagi masyarakat khususnya masyarakat Kota Makassar yang ingin mencari apotek terdekat dengan persediaan obat yang dicari lengkap atau tersedia. Hal ini menyebabkan kebutuhan untuk memperoleh informasi lokasi telah menjadi kebutuhan masyarakat. Salah satu informasi yang dibutuhkan masyarakat adalah kebutuhan informasi mengenai pencarian apotek terdekat berdasarkan ketersediaan obat. Pencarian lokasi terdekat, obat yang langka dan harga obat yang berbeda-beda tiga hal ini kadang membuat masyarakat kesulitan dan menghabiskan banyak waktu dalam melakukan pencarian obat.

Dengan mengacu pada latar belakang di atas, maka diperlukan sebuah sistem yang memudahkan masyarakat dalam mencari informasi detail obat, harga obat dan jarak apotek itu sendiri tanpa perlu pergi ke apotek terlebih dahulu. Dengan adanya sistem tersebut masyarakat dapat memilih apotek yang menyediakan obat yang diinginkan. Adapun ayat Al-Qur'an yang memuat tentang merancang atau membuat, yaitu QS. An-Nahl/16: 68-69

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas, maka pokok permasalahan yang dihadapi adalah “Bagaimana merancang aplikasi pencarian obat berbasis ketersediaan obat dan jarak”

## **C. Fokus Penelitian dan Deskripsi Fokus**

Dalam penyusunan tugas akhir ini perlu adanya pengertian pada pembahasan yang terfokus sehingga permasalahan tidak melebar. Adapun fokus penelitiannya sebagai berikut:

1. Manajemen modul yang dikelola meliputi : modul dashboard, modul user, modul apotek, modul obat, modul wilayah, serta modul kritik dan saran.
2. Target user aplikasi ini adalah masyarakat umum yang ada di Makassar.

Sedangkan untuk mempermudah pemahaman dan memberikan gambaran serta menyamakan persepsi antara penulis dan pembaca, maka dikemukakan penjelasan berdasarkan deskripsi fokus dalam penelitian ini.

Adapun deskripsi fokus dalam penelitian adalah :

1. Mengelola berbagai macam modul-modul manajemen yang meliputi : modul apotek, modul manajemen obat, modul wilayah, serta modul manajemen kritik dan saran.
2. Menghasilkan informasi detail beberapa apotek yang ada di Makassar, seperti informasi lokasi apotek meliputi koordinat latitude longitude, harga, stok, dan kegunaan. Mengambil sampel data obat di 10 apotek yang ada di Makassar dengan cara manual yakni menginput satu persatu data obatnya.
3. User sistem ditujukan kepada masyarakat di kota Makassar agar dapat mempermudah dalam melakukan proses pencarian ketersediaan obat di apotek.

#### D. Kajian Pustaka

Dalam suatu penelitian diperlukan dukungan hasil-hasil penelitian yang telah ada sebelumnya yang berkaitan dengan penelitian tersebut di antaranya:

Pertama, penelitian oleh Ratna Yulia dan Susandri (2018). Yang berjudul *“Sistem Pencarian Obat pada Apotek”*. Tujuan penelitian ini yaitu membangun suatu sistem yang dapat digunakan oleh masyarakat dalam melakukan pencarian obat apotek di Riau. Secara umum penelitian Ratna Yulia dan Susandri memiliki kesamaan dengan penelitian yang peneliti angkat yakni berfokus pada pencarian obat di apotek namun hasil akhir pencarian penelitian Ratna Yulia dan Susandri tidak diurutkan berdasarkan lokasi terdekat, berbeda halnya dengan peneliti yang mengurutkan hasil pencarian obat di apotek berdasarkan lokasi terdekat. (Yulia dan Susandri, 2018)

Kedua, penelitian oleh Devi Lisa Siswoko (2018). Yang berjudul *“Aplikasi Pencarian Obat Otomatis Seputar Obat-Obatan Penyakit Balita Menggunakan Cosine Similarity Berbasis Web Responsive”*. Penelitian ini bertujuan untuk membangun sistem pencarian obat-obatan penyakit balita berbasis web responsive. Penelitian ini memiliki persamaan dan perbedaan dengan sistem yang akan dibuat peneliti. Persamaannya adalah sama-sama merancang sebuah sistem pencarian obat namun perbedaannya terletak pada obat yang dicari dimana Devi Lisa Siswanto berfokus pada obat-obatan balita sedangkan peneliti mencakup segala jenis obat. (Siswoko, 2018)

Ketiga, penelitian oleh Sri Rahayu Wulandari (2017) yang berjudul *“Rancang Bangun Index Informasi Spesialite Obat berdasarkan Index Obat yang diterbitkan oleh Ikatan Apoteker Indonesia Berbasis Web”*. Adapun tujuan dari penelitian ini diharapkan dapat menghasilkan rancangan sistem index Informasi Spesialite Obat Indonesia berdasarkan yang diterbitkan oleh Ikatan Apoteker Indonesia, yang dapat

membantu mahasiswa farmasi, Apoteker dan tenaga kesehatan lainnya dalam pencarian informasi detail obat. Perbedaan penelitian yang penulis lakukan yaitu pada fokus masalah, di mana penelitian Sri Rahayu Wulandari difokuskan untuk membuat kamus obat-obatan sedangkan penelitian penulis yang lakukan berfokus pada pencarian ketersediaan obat di apotek terdekat.(Wulandari, 2017)

## **E. Tujuan dan Kegunaan Penelitian**

### **1. Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk merancang aplikasi pencarian obat berbasis ketersediaan obat dan jarak, yang dapat membantu masyarakat di Kota Makassar dalam melakukan pencarian obat.

### **2. Kegunaan Penelitian**

#### **a. Kegunaan Teoritis**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat secara teoritis, baik dalam dunia akademis maupun dalam dunia kesehatan.

#### **b. Kegunaan Praktis**

Dengan adanya sistem informasi ini akan mempermudah user dalam melakukan pencarian ketersediaan obat di apotek terdekat.

## BAB II

### TINJAUAN TEORITIS

#### A. Tinjauan Al-Qur'an

Al-Qur'an adalah kitab yang paling sempurna diantara kitab-kitab samawi yang lain. Karena dalam kehidupan yang sering kali menghadapi problema, maka Al-Qur'an akan menjawabnya. Seperti halnya apabila seseorang mendapati dirinya terkena penyakit, maka Al-Qur'an pun menjawab seperti dalam QS. An-Nahl/16: 68-69

وَأَوْحَىٰ رَبُّكَ إِلَى النَّحْلِ أَنِ اتَّخِذِي مِنَ الْجِبَالِ بُيُوتًا وَمِنَ الشَّجَرِ وَمِمَّا يَعْرِشُونَ ٦٨ ثُمَّ كُلِي مِنْ كُلِّ الثَّمَرَاتِ فَاسْلُكِي سُبُلَ رَبِّكِ ذُلًّا يَخْرُجُ مِنْ بُطُونِهَا شَرَابٌ مُخْتَلِفٌ أَلْوَنُهُ فِيهِ شِفَاءٌ لِلنَّاسِ إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَةً لِّقَوْمٍ يَتَفَكَّرُونَ ٦٩

Terjemahnya:

Dan Tuhanmu mewahyukan kepada lebah: "Buatlah sarang-sarang di bukit-bukit, di pohon-pohon kayu, dan di tempat-tempat yang dibikin manusia", kemudian makanlah dari tiap-tiap (macam) buah-buahan dan tempuhlah jalan Tuhanmu yang telah dimudahkan (bagimu). Dari perut lebah itu ke luar minuman (madu) yang bermacam-macam warnanya, di dalamnya terdapat obat yang menyembuhkan bagi manusia. Sesungguhnya pada yang demikian itu benar-benar terdapat tanda (kebesaran Tuhan) bagi orang-orang yang memikirkan. (QS. An-Nahl/16: 68-69).

Melalui firman di atas Quraish Sihab dalam tafsirnya. Wahai Nabi, Tuhanmu telah memberi ilham pada lebah untuk menyelesaikan berbagai persoalan yang menyangkut berbagai faktor-faktor dan sarana-sarana untuk mempertahankan hidup. Dalam hal ini, Allah memerintahkan lebah untuk menjadikan gua-gua di pegunungan, celah-celah pepohonan dan puncak-puncak rumah sebagai tempat tinggal mereka. Kemudian Allah memberi petunjuk pada lebah untuk menjadikan buah-buahan dari berbagai jenis pohon dan tumbuhan sebagai makanannya. Berkat petunjuk yang telah

diberikan oleh Tuhan itu, lebah menjalankan tugas-tugas hidupnya dengan sangat mudah. Dari dalam perut lebah keluar sejenis minuman beraneka warna dan berguna sekali bagi kesehatan manusia. Dan sesungguhnya pada ciptaan yang unik itu terdapat pertanda akan wujud sang Pencipta Yang Mahakuasa lagi Mahabijaksana. Orang-orang yang berakal akan merenungkan hal itu sebagai cara untuk mendapatkan kebahagiaan abadi. Madu merupakan jenis zat yang mengandung unsur glukosa dan perfermentous (semacam zat gula yang sangat mudah dicerna) dalam porsi cukup besar. Melalui ilmu kedokteran modern didapat kesimpulan bahwa glukosa berguna sekali bagi proses penyembuhan berbagai macam jenis penyakit melalui injeksi atau dengan perantaraan mulut yang berfungsi sebagai penguat. Di samping itu, madu juga memiliki kandungan vitamin yang cukup tinggi terutama vitamin B kompleks.

Selain dari Al-Qur'an, ada banyak hadits yang menjadi dasar pijakan. Imam Nawawi dalam kitab al-Majmû' Syarahul Muhazzab (Nawawi, 2010) menuturkan beberapa hadits yang disabdakan oleh Rasulullah di antaranya: "Sesungguhnya Allah menurunkan penyakit dan obat nya dan menjadikan bagi setiap penyakit ada obatnya. Maka berobat lah kalian, dan jangan kalian berobat dengan yang haram". (HR. Abu Dawud dari Abu Darda) Hadits riwayat Imam Bukhari dari sahabat Abu Hurairah:

إِنَّ اللَّهَ لَمْ يَنْزِلْ دَاءً إِلَّا أَنْزَلَ لَهُ شِفَاءً

Artinya:

Sesungguhnya Allah tidak menurunkan satu penyakit kecuali diturunkan pula baginya obat.

Dari kedua riwayat hadis di atas dan Al-Qur'an bisa diambil satu kesimpulan bahwa ketika Allah memberikan satu penyakit kepada hamba-Nya maka kepadanya

pula akan diberikan obat yang bisa menyembuhkannya. Tentunya orang yang sakit dituntut untuk berusaha mencari obat tersebut agar mendapatkan kesembuhannya. Hal ini sejalan dengan skripsi yang penulis buat, dimana sistem ini akan mempermudah *user* dalam mencari obat yang dibutuhkan.

Satu hal yang juga mesti dipahami dan diyakini oleh setiap orang yang sakit, bahwa ketika ia telah berusaha berobat dan mendapatkan kesembuhannya maka ia mesti berkeyakinan bahwa yang menyembuhkan penyakitnya adalah Allah SWT semata, bukan obat yang diminumnya. Usaha berobat yang ia lakukan adalah ikhtiar seorang hamba untuk mendapatkan anugerah kesembuhan dari Allah. Begitu pula obat yang ia minum hanyalah sarana belaka. Sedangkan kesembuhan yang didapatkannya adalah semata karena kehendak dan anugerah Allah SWT yang tanpa ikhtiar dan sarana sekalipun Allah SWT berkuasa untuk melakukannya.

## **B. Sistem**

Sistem berasal dari bahasa Yunani, yaitu *sistem*, yang berarti himpunan bagian atau komponen yang saling berhubungan secara teratur dan merupakan suatu keseluruhan. Selain itu bisa diartikan sekelompok elemen yang independent, namun saling berkaitan sebagai satu kesatuan. Definisi sistem pada dasarnya adalah sekelompok unsur yang erat hubungannya satu dengan yang lain, yang berfungsi bersama-sama untuk mencapai tujuan tertentu. (Rusdiana dan Irfan, 2014)

Jadi dapat disimpulkan bahwa sistem adalah suatu kesatuan yang terdiri dari komponen atau elemen yang dihubungkan satu dengan yang lain, yang berfungsi untuk memudahkan aliran sebuah informasi dan materi untuk mencapai suatu tujuan tertentu.

### C. Aplikasi

Aplikasi diadopsi dari Bahasa Inggris “*Application*” yang berarti useran, penerapan. Pengertian aplikasi adalah suatu penerapan perangkat lunak (*software*) yang dikembangkan untuk melakukan tugas tertentu. Suatu aplikasi dikembangkan dengan menggunakan bahasa pemrograman, seperti C, C++, Java, PHP, Python dan masih banyak lagi. Pada dasarnya, aplikasi dibangun untuk mengolah instruksi dari user sebagai input dan mengeluarkan hasil yang diinginkan sebagai output.

Sebagai contoh, pada aplikasi *web browser* Anda mengetik “Buku Digital” sebagai inputnya dan butuh beberapa detik saja informasi mengenai buku digital telah dihasilkan. Dari contoh tersebut sudah dapat dibuktikan bahwa aplikasi memberikan kemudahan bagi banyak orang. Saat ini, banyak para pemrogram yang memamerkan aplikasi buatannya kepada publik. (Syafitri, 2019)

Jadi secara umum pengertian aplikasi adalah sebuah perangkat lunak siap pakai yang dapat digunakan untuk menjalankan perintah-perintah dari user aplikasi tersebut, aplikasi dibuat untuk menyelesaikan sebuah permasalahan.

Dalam pengembangannya, aplikasi dapat dikategorikan dalam tiga kelompok diantaranya;

- a. Aplikasi desktop, yaitu aplikasi yang hanya dijalankan di perangkat PC komputer atau laptop.
- b. Aplikasi Web, yaitu aplikasi yang dijalankan menggunakan komputer dan koneksi internet.
- c. Aplikasi mobile, yaitu aplikasi yang dijalankan di perangkat mobile di mana untuk kategori ini userannya sudah banyak sekali.



Menurut Safaat H (2012 : 9) Perangkat lunak aplikasi adalah suatu subkelas perangkat lunak komputer yang memanfaatkan kemampuan komputer langsung untuk melakukan suatu tugas yang diinginkan user. Biasanya dibandingkan dengan perangkat lunak sistem yang mengintegrasikan berbagai kemampuan komputer, tapi tidak secara langsung menerapkan kemampuan tersebut untuk mengerjakan suatu tugas yang menguntungkan user. Contoh utama perangkat lunak aplikasi adalah pengolah kata, lembar kerja, dan pemutar media.(Safaat, 2012)

#### **D. Manajemen**

Secara umum, pengertian manajemen merupakan suatu seni dalam ilmu dan pengorganisasian seperti menyusun perencanaan, membangun organisasi dan pengorganisasiannya, pergerakan, serta pengendalian atau pengawasan. Bisa juga diartikan bahwa manajemen merupakan suatu ilmu pengetahuan yang sistematis agar dapat memahami mengapa dan bagaimana manusia saling bekerja sama agar dapat menghasilkan sesuatu yang bermanfaat bagi orang lain maupun golongan tertentu dan masyarakat luas.

Secara etimologis, pengertian manajemen merupakan seni untuk melaksanakan dan mengatur. Manajemen ini juga dilihat sebagai ilmu yang mengajarkan proses mendapatkan tujuan dalam organisasi, sebagai usaha bersama dengan beberapa orang dalam organisasi tersebut sehingga ada orang yang merumuskan dan melaksanakan tindakan manajemen yang disebut dengan manajer.(Amalia, 2019)

Manajemen adalah proses tata kelola sebuah sistem atau organisasi yang memiliki aturan dan cara berinteraksi antar manusia untuk mencapai tujuan dengan cara bekerja sama dengan memanfaatkan sumber daya yang dimiliki.

Adapun definisi manajemen yang dikutip oleh Malayu Hasibuan (2012;1) menyatakan manajemen adalah ilmu dan seni mengatur proses pemanfaatan sumber daya manusia dan sumber-sumber lainnya secara efektif dan efisien untuk mencapai suatu tujuan tertentu.(Hasibuan, 2012)

#### **a. Fungsi Manajemen**

##### **1. Perencanaan**

Merupakan proses terpenting dari semua fungsi manajemen, karena tanpanya, maka fungsi – fungsi yang lainnya takkan berjalan.

##### **2. Pengorganisasian**

Pengorganisasian dilakukan dengan tujuan membagi suatu kegiatan besar menjadi kegiatan-kegiatan yang lebih kecil.

##### **3. Pengarahan**

Pengarahan adalah suatu tindakan untuk mengusahakan agar semua anggota kelompok berusaha agar dapat mencapai sasaran sesuai dengan perencanaan manajerial dan usaha.

#### **b. Unsur – Unsur Manajemen**

##### **1. Manusia**

Dalam manajemen, faktor manusia adalah yang paling menentukan. Manusia yang membuat tujuan dan manusia pula yang melakukan proses untuk mencapai tujuan. Tanpa adanya manusia maka tidak ada proses kerja, sebab pada dasarnya manusia adalah makhluk kerja.

##### **2. Uang**

Uang merupakan salah satu unsur yang tidak dapat diabaikan. Uang merupakan alat tukar dan alat pengukur nilai. Oleh karena itu uang

merupakan alat (*tools*) yang penting untuk mencapai tujuan karena segala sesuatu harus diperhitungkan secara rasional.

### 3. Material (bahan)

Material terdiri dari bahan setengah jadi (*raw material*) dan bahan jadi.

### 4. Mesin

Mesin merupakan pembawa kemudahan yang akan menghasilkan keuntungan yang lebih besar serta menciptakan efisiensi kerja.

### 5. Metode

Sebuah metode dapat dinyatakan sebagai penetapan cara pelaksanaan kerja dengan memberikan berbagai pertimbangan-pertimbangan dari sasaran, fasilitas-fasilitas yang tersedia dan useran waktu, serta uang dan kegiatan usaha.

### 6. Pasar

Kualitas dan harga sebuah barang harus sesuai dengan selera konsumen dan daya beli (kemampuan) konsumen.

## E. Obat

Obat merupakan produk yang diproduksi oleh pabrik obat dengan mengikuti standar dalam memproduksi obat yang baik. Sebelum diedarkan di masyarakat, pabrik pembuat obat tersebut harus mendaftarkan produknya ke Departemen Kesehatan RI melalui Badan Pemeriksaan Obat dan Makanan (BPOM) untuk mendapatkan surat izin edar. Dalam pendaftaran tersebut harus tercantum data obat seperti efektivitasnya, dosis, cara useran, efek samping, stabilitas sediaan dan lain-lain. (Rosilawati,dkk., 2017)

Obat sangat berguna untuk mencegah, mengurangi, menghilangkan dan menyembuhkan gejala penyakit atau suatu penyakit pada tubuh manusia.

## **F. Apotek**

Definisi apotek menurut Permenkes RI No 35 tahun 2014 tentang Standar Pelayanan Kefarmasian di Apotek, Apotek adalah suatu sarana pelayanan kefarmasian tempat dilakukan praktek kefarmasian oleh apoteker. Sediaan farmasi meliputi obat, bahan obat, obat alat kesehatan dan kosmetik. (Pemerintah Indonesia, 2014)

Adapun tugas dan fungsi apotek sebagai berikut:

- a. Sebagai tempat pengabdian profesi seorang Apoteker yang telah mengucapkan sumpah jabatan.
- b. Sebagai sarana farmasi tempat dilakukannya kegiatan peracikan, pengubahan bentuk, pencampuran, dan penyerahan obat atau bahan obat.
- c. Sebagai sarana penyaluran perbekalan farmasi yang harus menyebarkan obat yang diperlukan masyarakat secara luas dan merata.
- d. Sebagai sarana pelayanan informasi obat dan perbekalan farmasi lainnya kepada tenaga kesehatan lain dan masyarakat, termasuk pengamatan dan pelaporan mengenai khasiat, keamanan, bahaya, dan mutu obat.

Apotek juga berperan sebagai tempat untuk mengelola perbekalan farmasi di apotek, pengelolaan perbekalan farmasi di apotek meliputi:

- a. Pembuatan, pengelolaan, peracikan, pengubahan bentuk, pencampuran, penyimpanan dan penyerahan obat atau bahan obat.
- b. Pengadaan, penyimpanan, penyaluran dan penyerahan perbekalan farmasi lainnya.

c. Pelayanan informasi mengenai perbekalan farmasi diantaranya:

- 1) Pelayanan informasi tentang obat dan perbekalan farmasi diberikan baik kepada Dokter dan tenaga kesehatan lainnya maupun kepada masyarakat.
- 2) Pengalaman dan pelaporan informasi mengenai khasiat, keamanan, bahaya suatu obat dan perbekalan farmasi lainnya. Pelayanan informasi tersebut diatas wajib didasarkan kepada kepentingan masyarakat. Tanggung jawab pengelolaan ini secara penuh diberikan kepada Apoteker.

#### G. Personal Home Page (PHP)

PHP adalah bahasa pemrograman *script server-side* yang didesain untuk pengembangan *web*. PHP disebut bahasa pemrograman *server side* karena PHP diproses pada komputer *server*. Hal ini berbeda dibandingkan dengan bahasa pemrograman *client-side* seperti JavaScript yang diproses pada *web browser (client)*.

Pada awalnya PHP merupakan singkatan dari *Personal Home Page*. Sesuai dengan namanya, PHP digunakan untuk membuat *website* pribadi. Dalam beberapa tahun perkembangannya, PHP menjelma menjadi bahasa pemrograman web yang powerful dan tidak hanya digunakan untuk membuat halaman *web* sederhana, tetapi juga *website* populer yang digunakan oleh jutaan orang seperti Wikipedia, wordpress, joomla, dll.

Saat ini PHP adalah singkatan dari PHP: *Hypertext Preprocessor*, sebuah kepanjangan recursive, yakni permainan kata dimana kepanjangannya terdiri dari singkatan itu sendiri: PHP: *Hypertext Preprocessor*.

Kemudahan dan kepopuleran PHP sudah menjadi standar bagi programmer *web* di seluruh dunia. Menurut Wikipedia pada februari 2014, sekitar 82% dari *web*

*server* di dunia menggunakan PHP. PHP juga menjadi dasar dari aplikasi CMS (*Content Management System*) populer seperti Joomla, Drupal, dan Wordpress. (Andre, 2019)

## H. Google Maps API

API adalah singkatan dari *Application Programming Interface*, dan memungkinkan *developer* untuk mengintegrasikan dua bagian dari aplikasi atau dengan aplikasi yang berbeda secara bersamaan. API terdiri dari berbagai elemen seperti *function*, *protocols*, dan *tools* lainnya yang memungkinkan *developers* untuk membuat aplikasi. Tujuan useran API adalah untuk mempercepat proses *development* dengan menyediakan *function* secara terpisah sehingga *developer* tidak perlu membuat fitur yang serupa. Penerapan API akan sangat terasa jika fitur yang diinginkan sudah sangat kompleks, tentu membutuhkan waktu untuk membuat yang serupa dengannya. Misalnya: integrasi dengan *payment gateway*. Terdapat berbagai jenis sistem API yang dapat digunakan, termasuk sistem operasi, *library*, dan web. (Sandi, 2017)

Google Maps merupakan produk Google yang memungkinkan kita melihat peta dari seluruh dunia. Bahkan tidak hanya peta, Google Maps juga menyediakan Citra dari beberapa lokasi bangunan, jalan, dan lain-lain. Google Menyediakan Google Maps API yang memungkinkan kita membangun aplikasi dengan memanfaatkan Google Maps.

Google Maps API (*Application Programming Interface*) merupakan sebuah API yang disediakan oleh Google untuk menggunakan peta Google (Google Map) dalam aplikasi yang kita bangun. Google Maps API memungkinkan kita memodifikasi peta dan informasi yang ada di dalamnya. (Muhardian, 2016)

## I. WEB

*Website* adalah suatu halaman *web* yang saling berhubungan yang umumnya berada pada peladen yang sama berisikan kumpulan informasi yang disediakan secara perorangan, kelompok, atau organisasi. Sebuah situs *web* biasanya ditempatkan setidaknya pada sebuah *server web* yang dapat diakses melalui jaringan seperti Internet, ataupun jaringan wilayah lokal (LAN) melalui alamat Internet yang dikenali sebagai URL. Gabungan atas semua situs yang dapat diakses publik di Internet disebut pula sebagai *World Wide Web* atau lebih dikenal dengan singkatan WWW. Meskipun setidaknya halaman beranda situs Internet umumnya dapat diakses publik secara bebas, pada praktiknya tidak semua situs memberikan kebebasan bagi publik untuk mengaksesnya, beberapa situs *web* mewajibkan pengunjung untuk melakukan pendaftaran sebagai anggota, atau bahkan meminta pembayaran untuk dapat menjadi anggota untuk dapat mengakses isi yang terdapat dalam situs *web* tersebut, misalnya situs-situs yang menampilkan pornografi, situs-situs berita, layanan surel (*e-mail*), dan lain-lain. Pembatasan-pembatasan ini umumnya dilakukan karena alasan keamanan, menghormati privasi, atau karena tujuan komersial tertentu.

Sebuah halaman *web* merupakan berkas yang ditulis sebagai berkas teks biasa (*plain text*) yang diatur dan dikombinasikan sedemikian rupa dengan instruksi-instruksi berbasis HTML atau XHTML, kadang-kadang pula disisipi dengan sekelumit bahasa *skrip*. Berkas tersebut kemudian diterjemahkan oleh peramban *web* dan ditampilkan seperti layaknya sebuah halaman pada monitor komputer. Halaman-halaman *web* tersebut diakses oleh user melalui protokol komunikasi jaringan yang disebut sebagai HTTP, sebagai tambahan untuk meningkatkan aspek

keamanan dan aspek privasi yang lebih baik, situs *web* dapat pula mengimplementasikan mekanisme pengaksesan melalui protokol HTTPS.

*Website* menurut Arief diartikan sebagai salah satu aplikasi dengan beragam dokumen multimedia (teks, gambar, animasi, video) di dalamnya yang menggunakan protokol HTTP (*Hypertext Transfer Protocol*) dan untuk mengaksesnya menggunakan perangkat lunak yang disebut *browser*.(Arief, 2011)


## J. Daftar Simbol

Proses Analisis dan Perancangan perangkat lunak dilakukan dengan pendekatan terstruktur atau dikenal dengan pendekatan berorientasi data (*Data Oriented Approach*). Pendekatan konvensional ini menitik beratkan permasalahan pada aliran Data, yaitu: Arus Data (*Data Flow*) dan Struktur Data (*Data Structure*). Adapun simbol yang saya gunakan antara lain :



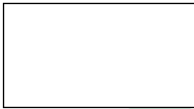

### 1. Daftar Simbol Flow map Diagram

*Flow map* atau bagan alir adalah bagan yang menunjukkan aliran di dalam program atau prosedur sistem secara logika. *Flow map* ini berfungsi untuk memodelkan masukan, keluaran, proses maupun transaksi dengan menggunakan simbol-simbol tertentu. Pembuatan *flowmap* ini harus dapat memudahkan bagi pemakai dalam memahami alur dari sistem atau transaksi.

Tabel II. 1. Daftar Simbol *Flowmap Diagram* (Jogiyanto, 2001)

Simbol	Nama	Keterangan
	Terminator Awal / Akhir Program	Simbol untuk memulai dan mengakhiri suatu program




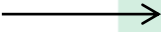
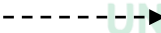


	Dokumen	Menunjukkan dokumen berupa dokumen input dan output pada proses manual dan proses berbasis computer
	Proses Manual	Menunjukkan kegiatan uproses yang dilakukan secara manual
	Proses Komputer	Menunjukkan kegiatan proses yang dilakukan secara komputerisasi
	Arah Aliran Data	Menunjukkan arah aliran dokumen antar bagian yang terkait pada suatu system

## 2. Daftar Simbol *Sequence Diagram*

*Sequence diagram* menggambarkan interaksi antar objek di dalam dan di sekitar sistem berupa *message* terhadap waktu. Pembuatan *sequence diagram* bertujuan agar perancangan aplikasi lebih mudah dan terarah.


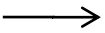

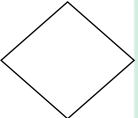

Tabel II. 2. Daftar Simbol *Sequence Diagram* (Jogiyanto, 2001)

Simbol	Nama	Keterangan
	<i>Actor</i>	Orang atau divisi yang terlibat dalam suatu sistem
	<i>Object Lifeline</i>	Menyatakan kehidupan suatu objek dalam basis waktu
	<i>Activation</i>	Menyatakan objek dalam keadaan aktif dan berinteraksi
	<i>Message</i>	Menyatakan arah tujuan antara <i>object lifeline</i>
	<i>Message (Return)</i>	Menyatakan arah kembali antara <i>object lifeline</i>

### 3. Daftar Simbol *Flowchart*

Bagan alir (*flowchart*) adalah bagan (*chart*) yg menunjukkan alir (*flow*) di dalam program atau prosedur sistem secara logika. Digunakan terutama untuk alat Bantu komunikasi dan untuk dokumentasi.


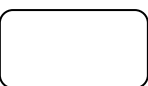






Tabel II. 3. Daftar Simbol *Flowchart* (Jogiyanto, 2001)

Simbol	Nama	Keterangan
	<i>Terminator</i>	Permulaan atau akhir program
	<i>Flow Line</i>	Arah aliran program
	<i>Process</i>	Proses perhitungan atau proses pengolahan data
	<i>Decision</i>	Perbandingan pernyataan, penyeleksian data yang memberikan pilihan untuk langkah selanjutnya
	<i>On Page Connector</i>	Penghubung bagian-bagian flowchart yang ada pada satu halaman

#### 4. Daftar Simbol *Activity Diagram*

*Activity diagram* menggambarkan berbagai alur aktivitas dalam sistem yang sedang dirancang, bagaimana masing-masing alur berawal, *decision* yang mungkin terjadi, dan bagaimana mereka berakhir. *Activity diagram* juga dapat menggambarkan proses paralel yang mungkin terjadi pada beberapa eksekusi.


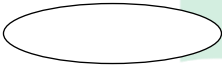

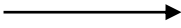
Tabel II. 4. Daftar Simbol *Activity Diagram* (Jogiyanto, 2001)

Simbol	Nama	Keterangan
	<i>Action</i>	State dari sistem yang mencerminkan eksekusi dari suatu aksi
	<i>Activity</i>	Memperlihatkan bagaimana masing-masing kelas antarmuka saling berinteraksi satu sama lain
	<i>Start State</i>	Bagaimana objek dibentuk atau diawali
	<i>End State</i>	Bagaimana objek dibentuk atau diakhiri
	<i>State Transition</i>	<i>State Transition</i> menunjukkan kegiatan apa berikutnya setelah suatu kegiatan
	<i>Fork</i>	Percabangan yang menunjukkan aliran pada <i>activity diagram</i>
	<i>Join</i>	Percabangan yang menjadi arah aliran pada <i>activity diagram</i>
	<i>Decision</i>	Pilihan untuk mengambil keputusan

### 5. Daftar Simbol *Use Case Diagram*

*Use case diagram* merupakan gambaran skenario dari interaksi antara user dengan sistem. *Use case diagram* menggambarkan hubungan antara aktor dan kegiatan yang dapat dilakukannya terhadap aplikasi.

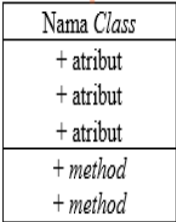
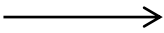

Tabel II. 5. Daftar Simbol *Use Case Diagram* (Jogiyanto, 2001)

Simbol	Nama	Keterangan
	<i>Actor</i>	Menspesifikasikan himpunan peran yang user mainkan saat berinteraksi <i>use case</i>
	<i>Use Case</i>	Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil terukur bagi suatu actor
	<i>Unidirectional Association</i>	Menggambarkan relasi antara <i>actor</i> dengan <i>use case</i> dan proses berbasis computer
	<i>Generalization</i>	Menggambarkan relasi lanjut antar <i>use case</i> atau menggambarkan struktur pewarisan antar <i>actor</i>

## 6. Daftar Simbol *Class Diagram*

*Class Diagram* merupakan diagram yang menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem.

Tabel II. 6. Daftar Simbol *Class Diagram* (Jogiyanto, 2001)

Simbol	Nama	Keterangan
	<i>Class</i>	<p>Blok - blok pembangun pada pemrograman berorientasi obyek.</p> <p>Terdiri atas 3 bagian. Bagian atas adalah bagian nama dari class. Bagian tengah mendefinisikan property/atribut class. Bagian akhir mendefinisikan method- method dari sebuah class.</p>
	<i>Association</i>	Menggambarkan relasi asosiasi
	<i>Dependencies</i>	Menggambarkan relasi dependensi

### **BAB III**

#### **METODE PENELITIAN**

##### **A. Jenis Penelitian**

Jenisi penelitian yang digunakan adalah metode kualitatif. Penelitian kualitatif adalah suatu proses penelitian untuk memahami masalah-masalah manusia atau sosial dengan menciptakan gambaran menyeluruh dan kompleks yang disajikan dengan kata-kata, melaporkan pandangan terinci yang diperoleh dari para sumber informasi, serta dilakukan dalam latar (setting) yang alamiah. (Creswell, 2015)

Metode kualitatif adalah penelitian tentang riset yang bersifat deskriptif dan cenderung menggunakan analisis proses dan makna lebih di tonjolkan dalam penelitian kualitatif. Landasan teori yang dimanfaatkan sebagai pemandu agar fokus penelitian sesuai dengan fakta di lapangan.

##### **B. Pendekatan Penelitian**

Penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian saintifik yaitu pendekatan berdasarkan ilmu pengetahuan dan teknologi.

##### **C. Metode Pengumpulan Data**

Adapun metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

###### **a. Observasi**

Observasi adalah teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara sistematis dan sengaja, yang dilakukan melalui pengamatan dan pencatatan gejala-gejala yang diselidiki.

b. Studi Literatur

Pengumpulan data dengan cara mengumpulkan literatur, jurnal, *paper* dan bacaan-bacaan yang ada kaitannya dengan judul penelitian.

c. Sumber Data

Data penelitian ada dua macam yaitu data sekunder dan data primer.

- 1) Data sekunder merupakan data yang sudah tercatat dalam buku atau pun suatu laporan namun dapat juga merupakan hasil dari hasil laboratorium.
- 2) Data primer merupakan data yang diambil dari sebuah penelitian dengan menggunakan instrument yang dilakukan pada saat tertentu dan hasilnya pun tidak dapat di generalisasikan hanya dapat menggambarkan keadaan pada saat itu seperti kuesioner.

#### **D. Instrumen Penelitian**

Adapun instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian yaitu:

a. Perangkat Keras

Perangkat keras yang digunakan untuk mengembangkan dan menguji coba penelitian ini adalah laptop ASUS dengan spesifikasi sebagai berikut:

1. Processor : Intel Core i3 3217UM-1.8Ghz.
2. RAM : 2,00 GB
3. Sistem Operasi : Windows 10 Profesional, Service Pack 1, 64-bit
4. Hard disk : 500 GB

b. Perangkat Lunak

Adapun perangkat lunak yang digunakan dalam aplikasi ini adalah sebagai berikut:



- 1) *Google Chrome Version 55.0.2883.87*, atau aplikasi *web browser* sejenis.
- 2) *Sublime Text 2, Ver. 3126*
- 3) *XAMPP Control Panel v3.2.2.*
- 4) *PHP 5, 6.*
- 5) *Framework Codeiginter 3.*
- 6) *Template Bootstrap.*
- 7) *Aplikasi diagrams.net Desktop*

#### **E. Teknik Pengolahan dan Analisis Data**

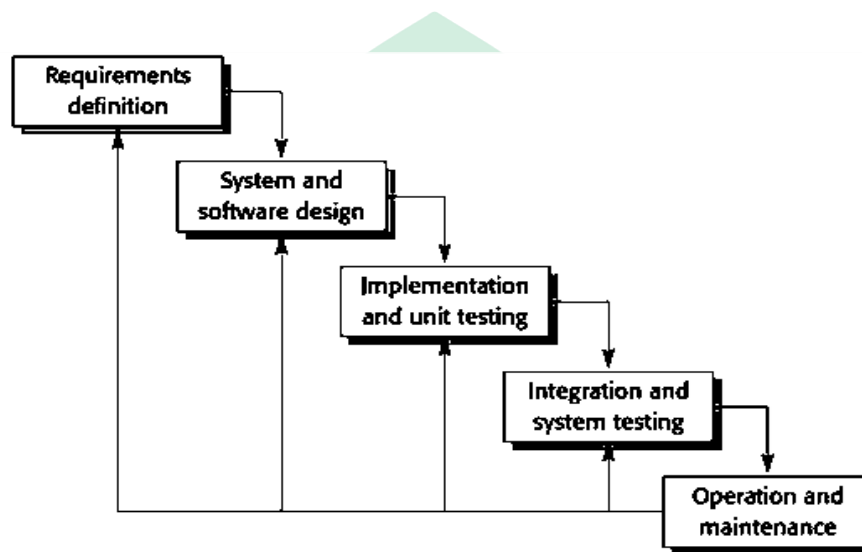
Analisis pengelolaan data terbagi dalam dua macam yakni metode kualitatif yang dianalisis secara kuantitatif. Metode analisis kuantitatif ini menggunakan data statistik dan angka yang sangat cepat dalam memperoleh data penelitian.

Dalam penelitian ini penulis menggunakan metode pengambilan data secara kualitatif yakni dengan cara melihat langsung proses dan masalah dalam ruang lingkup wilayah yang diteliti untuk menemukan masalah dan mewawancarai langsung pihak-pihak yang terkait dalam lingkungan yang diteliti.

#### **F. Metode Perancangan Aplikasi**

Metode perancangan aplikasi yang akan digunakan adalah *Waterfall*. *Waterfall* atau air terjun adalah model yang dikembangkan untuk pengembangan perangkat lunak. Model berkembang secara sistematis dari satu tahap ke tahap lain dalam mode seperti air terjun.

Metode ini dipilih dikarenakan proses perancangan aplikasi dilakukan tahap demi tahap dimulai dari *Requirement analysis and definition*, *System and Software design*, *Implementation*, *Integration and System Testing* dan *Operation and Maintenance*. (Pressman, 2012)



Gambar III.1. Model *Waterfall*, (Pressman, 2012)

Berikut ini adalah deskripsi dari fase-fase model *Waterfall*:

a. *Requirement Analyst and Definition*

Mengumpulkan kebutuhan secara lengkap kemudian dianalisis dan didefinisikan kebutuhan yang harus dipenuhi oleh *software* yang akan dibangun. Hal ini sangat penting, mengingat *software* harus dapat terintegrasi dengan elemen-elemen yang lain seperti *hardware*, *database*, dan lain sebagainya. Tahap ini sering disebut dengan *Project Definition*.

b. *System and Software Design*

Proses pencarian kebutuhan diintensifkan dan difokuskan pada *software*. Untuk mengetahui sifat dari program yang Akan dibuat, maka para *software engineer* harus mengerti tentang disain informasi dari *software*, misalnya fungsi yang dibutuhkan, *user interface*, dsb. Dari kedua aktivitas tersebut harus didokumentasikan dan ditunjukkan kepada *user*. Proses *software design* untuk mengubah kebutuhan-kebutuhan diatas menjadi representasi ke dalam bentuk “*blueprint*” *software* sebelum coding dimulai. Design harus dapat mengimplementasikan kebutuhan yang telah disebutkan pada tahap sebelumnya.

c. *Implementation and Unit Testing*

Design program diterjemahkan ke dalam kode-kode dengan menggunakan Bahasa pemrograman yang sedah ditentukan. Program yang dibangun langsung diuji baik secara unit

d. *Integration and System Testing*

Untuk dapat dimengerti oleh mesin, dalam hal ini adalah komputer, maka desain tadi harus diubah bentuknya menjadi bentuk yang dapat dimengerti oleh mesin, yaitu ke dalam bahasa pemrograman melalui proses *coding*. Tahap ini merupakan implementasi dari tahap desain yang secara teknis nantinya dikerjakan oleh *programmer*. Penyatuan unit-unit program kemudian diuji secara keseluruhan (*system testing*).

e. *Operation and Maintenance*

Sesuatu yang dibuat haruslah diuji cobakan. Demikian juga dengan *software*. Semua fungsi-fungsi harus diuji cobakan, agar *software* bebas dari

*error*, dan hasilnya harus benar-benar sesuai dengan kebutuhan yang sudah didefinisikan sebelumnya. Pemeliharaan suatu *software* diperlukan, termasuk di dalamnya adalah pengembangan, karena *software* yang dibuat tidak selamanya hanya seperti itu, dimana ketika dijalankan mungkin saja masih ada *error* kecil yang tidak ditemukan atau ada penambahan fitur-fitur yang belum ada pada *software*.

### G. Teknik Pengujian Sistem

Pengujian sistem merupakan proses menampilkan sistem dengan maksud untuk menemukan kesalahan pada sistem, sebelum sistem tersebut diberikan kepada user. Selain itu pengujian ini sangatlah diperlukan untuk mengetahui tingkat keakuratan sistem yang dirancang. Pengujian dikatakan baik dan berhasil jika memiliki peluang untuk memunculkan dan mendapatkan kesalahan yang belum diketahui. Bukan untuk memastikan tidak ada kesalahan tetapi untuk mencari sebanyak mungkin kesalahan yang ada dalam sistem. (Azmi, 2011) Ada dua jenis pengujian sistem yang sering dipakai yaitu pengujian *whitebox* dan pengujian *blackbox*.

#### 1. Pengujian *whitebox*

Pengujian *whitebox* perangkat lunak didasarkan pada pengamatan yang teliti terhadap detail prosedural. Jalur-jalur logika yang melewati perangkat lunak diuji dengan memberikan test case yang menguji serangkaian kondisi dan loop tertentu. “Status program tersebut” dapat diuji pada berbagai titik untuk menentukan apakah status yang diharapkan atau dituntut sesuai dengan status aktual. Pada pengujian ini, terbagi atas 3 jenis pengujian lagi antara lain:

a. *Unit Testing*

*Unit Testing* adalah metode verifikasi perangkat lunak di mana programmer menguji suatu unit program layak atau tidaknya dipakai. *Unit testing* ini berfokus pada verifikasi pada unit yang terkecil pada desain perangkat lunak (komponen atau modul perangkat lunak). Karena dalam sebuah perangkat lunak banyak memiliki unit-unit kecil maka untuk mengujinya biasanya dibuat program kecil atau *main program* untuk menguji unit-unit perangkat lunak. Unit-unit kecil ini dapat berupa prosedur atau fungsi, sekumpulan prosedur atau fungsi yang ada dalam satu file jika dalam pemrograman terstruktur, atau kelas, bisa juga kumpulan kelas dalam satu *package* dalam PBO. Pengujian unit ini biasanya dilakukan saat kode program dibuat.

b. *Integration Testing*

Pengujian integrasi lebih pada pengujian penggabungan dari dua atau lebih unit pada perangkat lunak. Pengujian integrasi sebaiknya dilakukan secara bertahap untuk menghindari kesulitan penelusuran jika terjadi kesalahan *error / bug*.

c. *System Testing*

*System testing* adalah pengujian yang dilakukan terhadap keseluruhan sistem (secara lengkap) dan sistem yang telah terintegrasi untuk mengevaluasi apakah sistem yang dibuat telah sesuai dengan kebutuhan user.

## 2. Pengujian *Blackbox*

*Blackbox* testing yaitu menguji perangkat lunak dari segi spesifikasi fungsional tanpa menguji desain dan kode program. Pengujian dimaksudkan untuk mengetahui apakah fungsi-fungsi, masukan, dan keluaran dari perangkat lunak sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan (Rosa dan Shalahuddin, 2015).

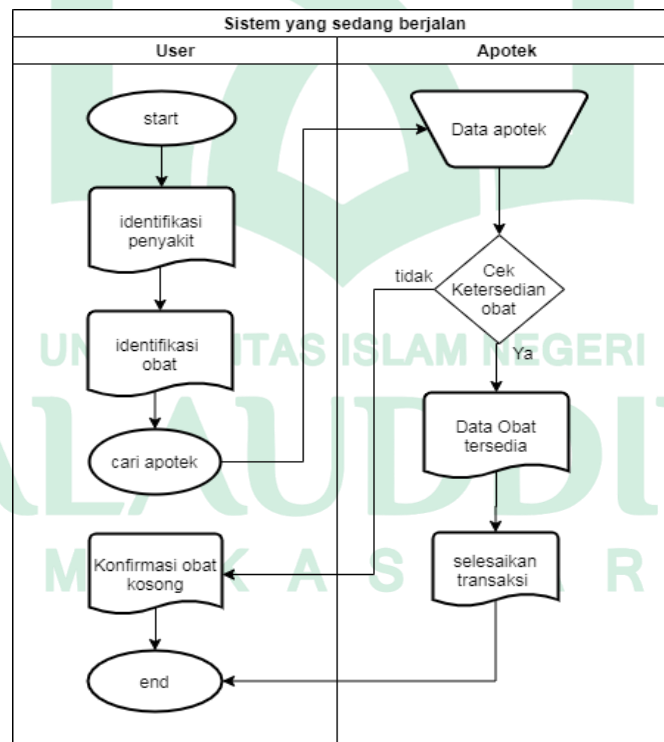
Sistem pengujian yang akan digunakan peneliti yaitu sistem pengujian *BlackBox* dimana pengujian menggunakan teknik *BlackBox Testing*. Dimana teknik ini digunakan untuk menguji masukan serta membagi masukan ke dalam kelompok-kelompok berdasarkan fungsinya. Sehingga didapatkan sebuah *test case* yang akurat. Fokus dari pengujian menggunakan metode *blackbox* adalah pada pengujian fungsionalitas dan output dihasilkan aplikasi. Pengujian *blackbox* didesain untuk mengungkap kesalahan pada persyaratan fungsional dengan mengabaikan mekanisme internal atau komponen dari suatu program. Functional testing memastikan bahwa semua kebutuhan-kebutuhan telah dipenuhi dalam sistem aplikasi. Dengan demikian fungsinya adalah tugas-tugas yang didesain untuk dilaksanakan sistem. Functional testing berkonsentrasi pada hasil dari proses, bukan bagaimana prosesnya terjadi. Fungsional testing akan dilakukan pada tiap-tiap modul aplikasi sehingga dapat mengetahui apakah modul-modul tersebut dapat berfungsi sebagaimana mestinya.

## BAB IV

### ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

#### A. Analisis Sistem yang Sedang Berjalan

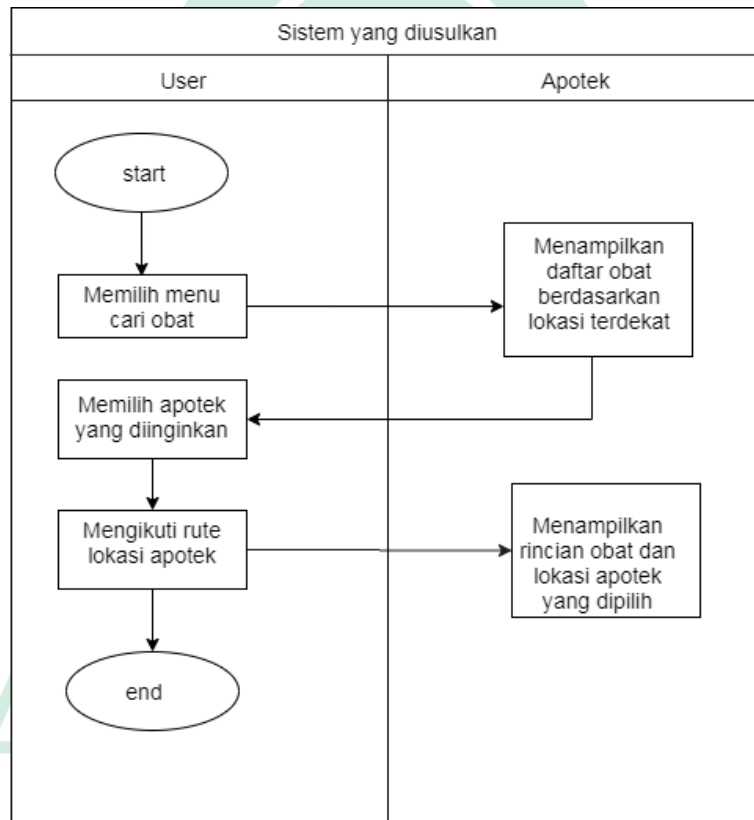
Analisis sistem sedang berjalan didefinisikan sebagai penguraian dari suatu sistem yang utuh menjadi komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan yang terjadi. Untuk melakukan pencarian obat, umumnya masyarakat akan pergi ke apotek. Setelah menemukan apotek, masyarakat akan langsung menanyakan obat yang dicari. Pihak apotek akan mengecek ketersediaan obat yang dicari. Jika sudah menemukan obat yang dicari, maka masyarakat melakukan pembayaran sesuai dengan harga yang sudah tertera.



Gambar IV.1. Flowmap Diagram Sistem yang Sedang Berjalan

## B. Analisis Sistem yang Dirancang

Analisis sistem merupakan penguraian dari suatu sistem yang utuh ke dalam bagian-bagian komponennya untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan. Bagian analisis terdiri atas analisis masalah, analisis kebutuhan sistem, dan analisis kelemahan sistem. Adapun *flowmap diagram* dirancang adalah sebagai berikut :



Gambar IV.2. *Flowmap Diagram* Sistem yang dirancang

### 1. Analisis Masalah

Dalam pencarian obat, masyarakat biasanya mencari apotek yang paling dekat, namun jarak yang dekat tidak menjamin obat yang dicari atau diinginkan



masyarakat tersedia. Pencarian lokasi terdekat saat ini menjadi masalah bagi masyarakat khususnya masyarakat Kota Makassar yang ingin mencari apotek terdekat dengan persediaan obat yang dicari lengkap atau tersedia. Hal ini menyebabkan kebutuhan untuk memperoleh informasi lokasi telah menjadi kebutuhan masyarakat. Salah satu informasi yang dibutuhkan masyarakat adalah kebutuhan informasi mengenai pencarian apotek terdekat berdasarkan ketersediaan obat. Pencarian lokasi terdekat, obat yang langka dan harga obat yang berbeda-beda tiga hal ini kadang membuat masyarakat kesulitan dan menghabiskan banyak waktu dalam melakukan pencarian obat.

## 2. Analisis Kebutuhan Sistem

### a. Analisis Kebutuhan Antarmuka (*Interface*)

Kebutuhan-kebutuhan dalam membangun sistem ini adalah sebagai berikut :

- 1) Sistem ini menampilkan halaman login, sebagai proses autentifikasi dari user yang akan mengakses sistem.
- 2) Sistem akan menampilkan data apotek, dimana tiap- tiap apotek akan memiliki user login masing – masing.
- 3) Admin dapat melihat semua daftar obat dari tiap-tiap apotek.
- 4) Admin dapat membuat kategori obat.
- 5) User apotek dapat menambah, mengubah dan menghapus data obat.
- 6) User apotek dapat memperbaharui profil apotek masing-masing.
- 7) Sistem yang akan dibuat dengan *interface* yang mudah digunakan usernya

### b. Kebutuhan Data

Data yang dibutuhkan oleh sistem ini yaitu sebagai berikut :

- 1) Data dan rincian apotek. Dalam hal ini menggunakan 10 apotek.
- 2) Data-data obat dari 10 apotek tersebut.

### c. Kebutuhan Fungsional

Fungsi dari sistem yang dirancang ini adalah sebagai berikut :

- 1) Sistem ini akan mempermudah user dalam melakukan pencarian obat.
- 2) Sistem ini mampu menyimpan dan mengelola data apotek dan obat.
- 3) Sistem ini akan menampilkan hasil pencarian obat berdasarkan lokasi user.

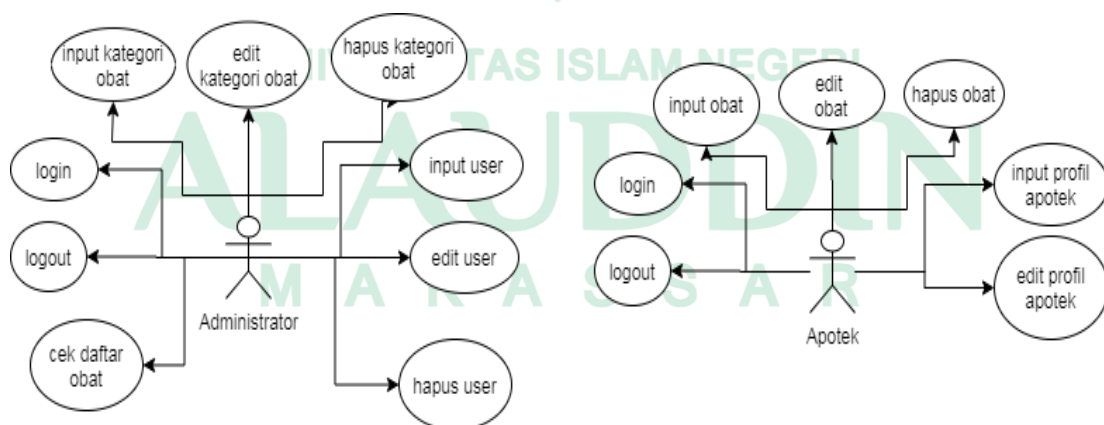
### 3. Analisis Kelemahan

Sistem yang dirancang ini memiliki kelemahan yaitu dimana jarak lokasi yang ditampilkan di website memiliki sedikit perbedaan yang ada di google map jika dilakukan *tracking* secara manual di aplikasi google map.

## C. Perancangan Sistem

### 1. Use Case Diagram

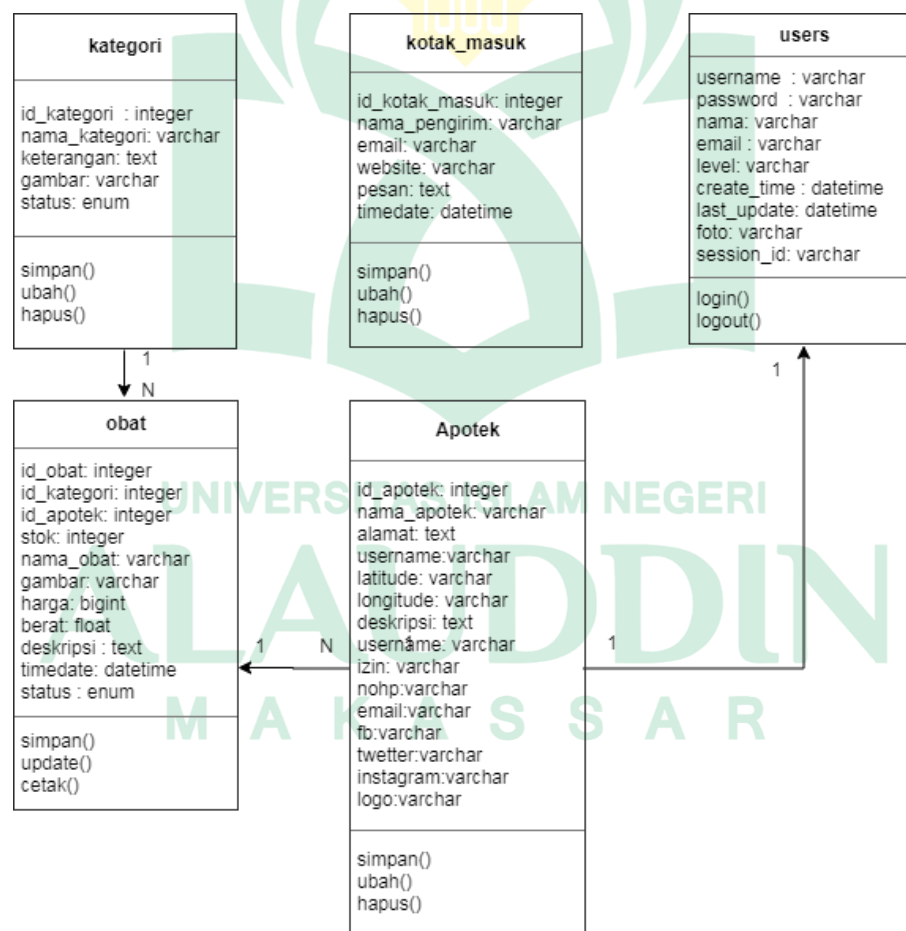
*Use case diagram* merupakan gambaran skenario dari interaksi antara user dengan sistem. *Use case diagram* menggambarkan hubungan antara aktor dan kegiatan yang dapat dilakukannya terhadap aplikasi. Berdasarkan hasil analisis kebutuhan yang dilakukan oleh peneliti *use diagram* dari sistem yang akan dibuat adalah sebagai berikut :



Gambar IV.3. Use Case Diagram

## 2. Class Diagram

*Class Diagram* merupakan sebuah *class* yang menggambarkan struktur dan penjelasan *class*, paket, dan objek serta hubungan satu sama lain seperti *containment*, pewarisan, asosiasi dan lain-lain. *Class diagram* juga menjelaskan hubungan antar *class* dalam sebuah sistem yang sedang dibuat dan bagaimana caranya agar saling berkolaborasi untuk mencapai sebuah tujuan. Berdasarkan hasil analisis kebutuhan yang dilakukan oleh peneliti *class diagram* yang terbentuk dari sistem yang akan dibuat adalah sebagai berikut:

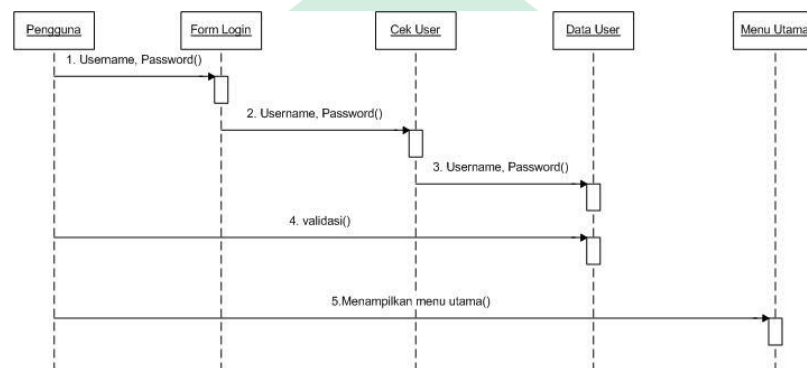


Gambar IV.4. *Class Diagram*

### 3. Sequence Diagram

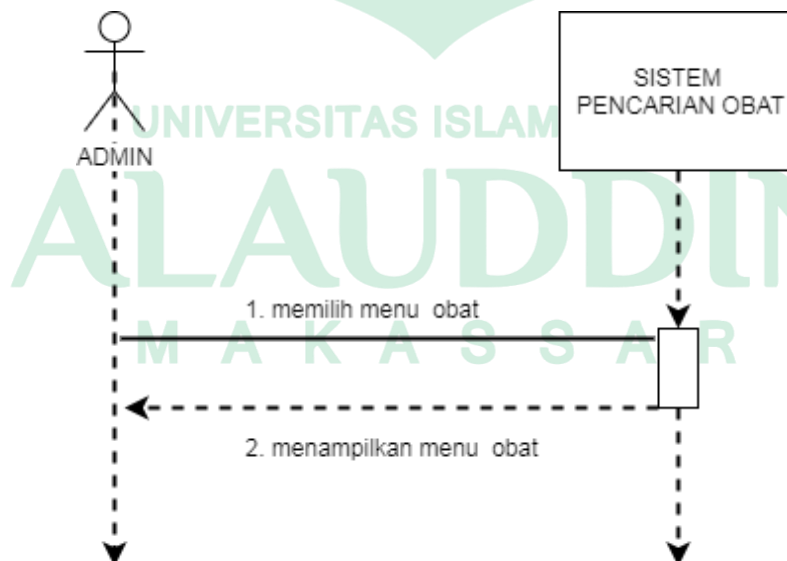
*Sequence diagram* menggambarkan interaksi antar objek di dalam dan di sekitar sistem berupa *message* terhadap waktu. Berikut adalah *sequence diagram* sistem yang akan dibuat :

#### a. Sequence Diagram untuk Login User



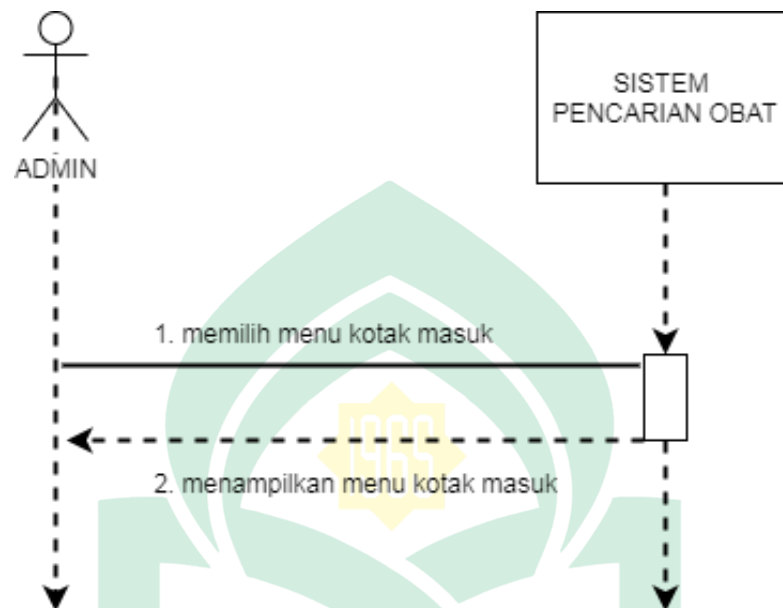
Gambar IV.5. *Sequence Diagram* untuk Login User

#### b. Sequence Diagram untuk menampilkan menu obat



Gambar IV.6. *Sequence Diagram* Untuk Menu Obat

c. *Sequence diagram* untuk menampilkan menu user



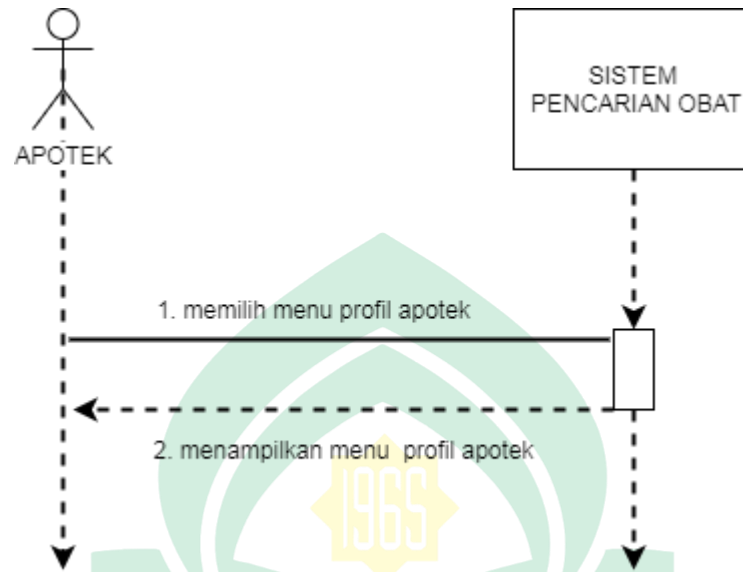
Gambar IV.7. *Sequence Diagram* Menu User

d. *Sequence diagram* untuk menampilkan kotak masuk



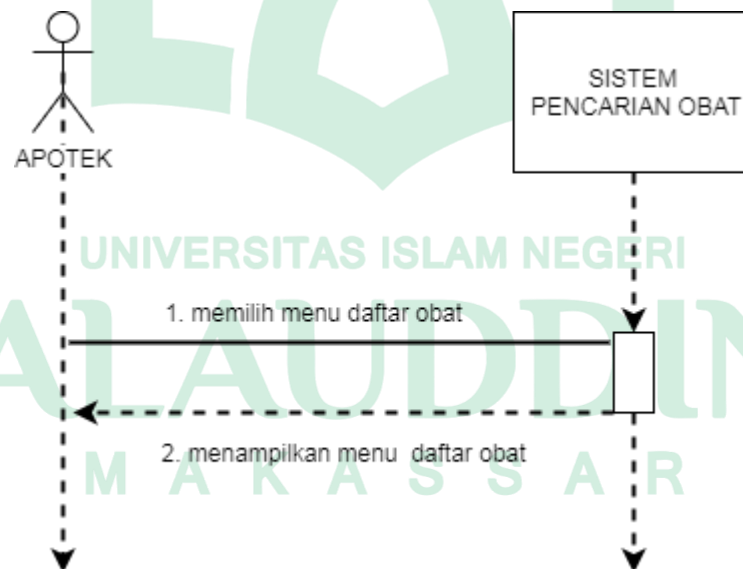
Gambar IV.8. *Sequence Diagram* Kotak Masuk

- e. *Sequence diagram* untuk menampilkan profil apotek



Gambar IV.9. *Sequence Diagram* Profil Apotek

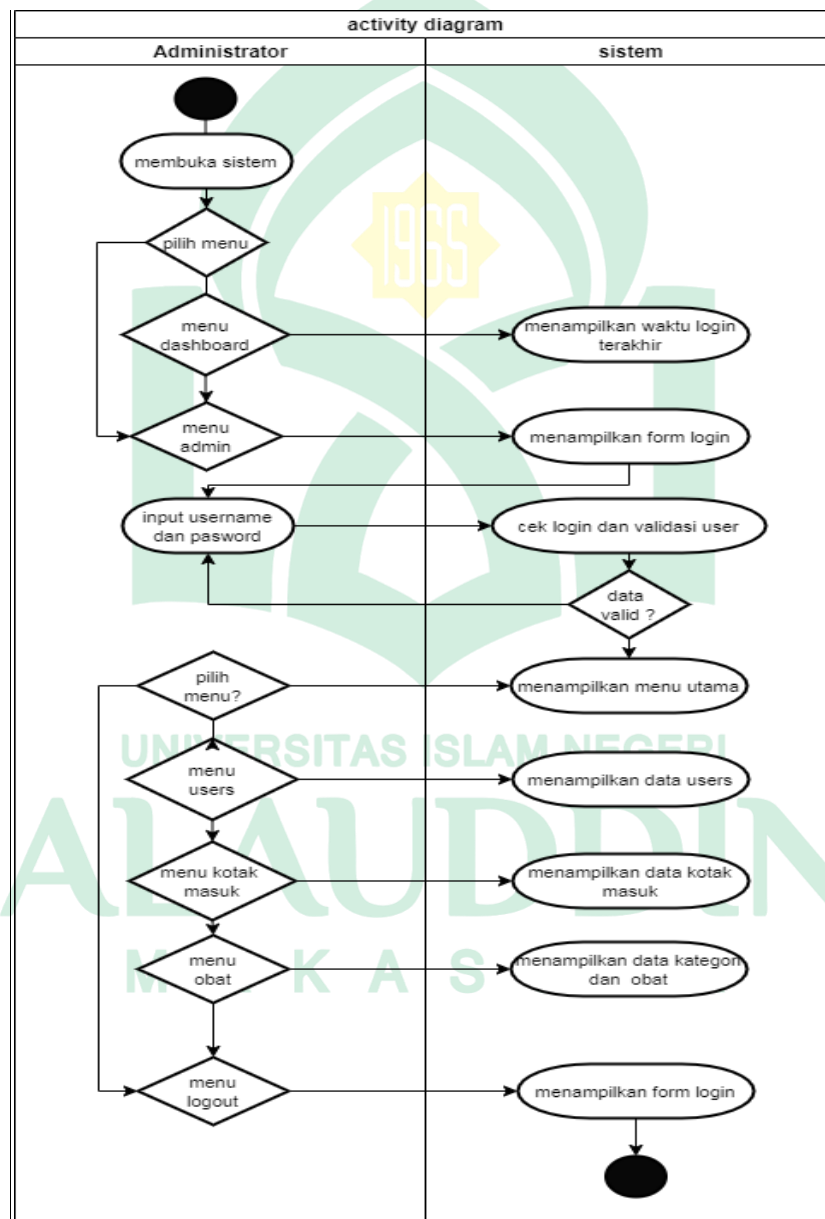
- f. *Sequence diagram* untuk menampilkan daftar obat



Gambar IV.10. *Sequence Diagram* Daftar Obat

#### 4. Activity Diagram

*Activity Diagram* adalah representasi grafis dari seluruh tahapan alur kerja yang mengandung aktivitas, pilihan tindakan, perulangan dan hasil dari aktivitas tersebut. Adapun *activity diagram* dari sistem ini adalah sebagai berikut :



Gambar IV.11. Activity Diagram

## 5. *Struktur Navigasi*

Sistem penyeleksian bantuan siswa miskin ini menggunakan struktur navigasi *Hierarchical Model*, di mana menu utama adalah pusat navigasi yang merupakan penghubung ke semua fitur pada aplikasi.



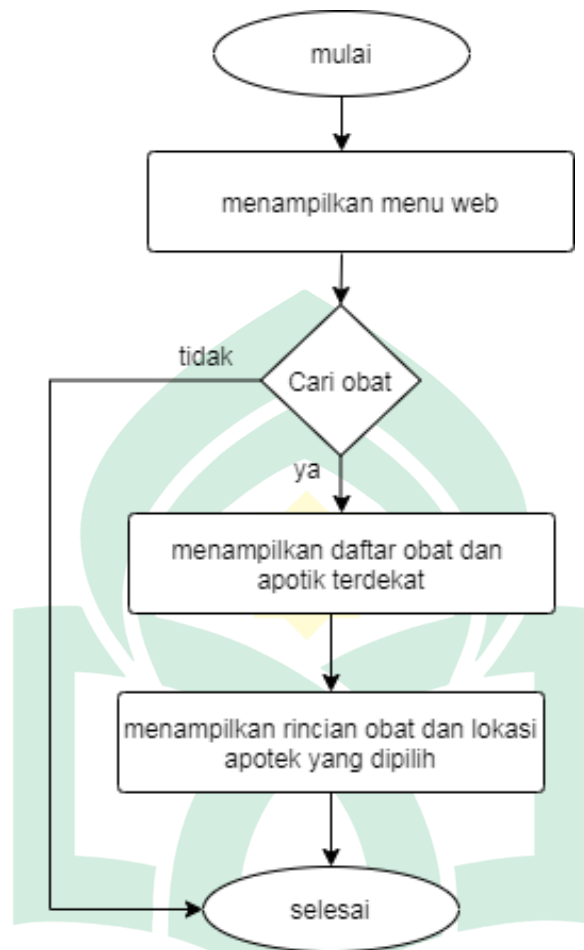
Gambar IV.12. *Struktur Navigasi*

Dari struktur navigasi ini, perpindahan setiap fitur dapat dilakukan melalui menu yang tersedia. Dimana terdapat delapan menu yang utama yang memiliki karakteristik dan fungsinya masing – masing.

## 6. *Flowchart*

*Flowchart* adalah suatu bagan dengan simbol-simbol tertentu yang menggambarkan urutan proses secara mendetail dan hubungan antara suatu proses (instruksi) dengan proses lainnya dalam suatu program. Berikut adalah *flowchart* dari sistem yang akan dibuat :



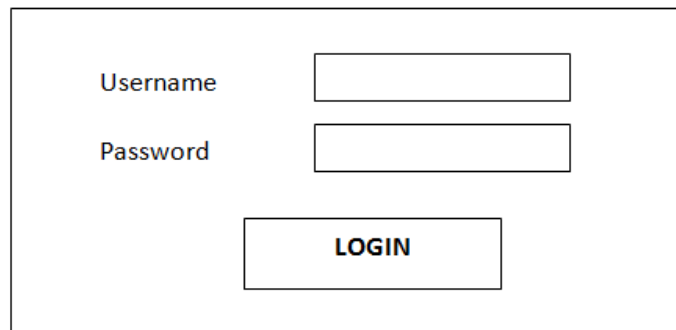


Gambar IV.13. *Flowchart cari obat.*

## 7. Perancangan Antarmuka (*Interface*)

Perancangan antarmuka merupakan aspek penting dalam perancangan aplikasi, karena berhubungan dengan tampilan dan interaksi yang memudahkan user dalam menggunakannya. Adapun rancangan antarmuka pada sistem ini sebagai berikut:

a. Perancangan Antarmuka Menu Login



A login form interface with a white background and a black border. It contains two input fields: 'Username' and 'Password', each with a rectangular text box to its right. Below these fields is a rectangular button labeled 'LOGIN' in bold, uppercase letters.

Gambar IV.14. Antarmuka *Login*

b. Perancangan Antarmuka *Dashboard* Admin



An Admin Dashboard interface with a white background and a black border. It features a sidebar on the left with a header 'NAMA APLIKASI' and four menu items: 'Dashboard' (highlighted in blue), 'Kotak Masuk', 'Menu Obat', and 'Menu Pengguna'. The main content area has a header with a user profile box labeled 'Admin' and a large central box containing the text: 'Selamat Datang Admin. Anda Terakhir login pada tanggal 2006/2020, Pukul 16:20 WITA.'

Gambar IV.15. Antarmuka *Dashboard* Admin

### c. Perancangan Antarmuka Data Kotak Masuk

NAMA APLIKASI	Admin																				
Dashboard	<div>Tambah</div> <div>Search... Go</div> <table border="1"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>field 2</th> <th>field 3</th> <th>field 4</th> <th>Action</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Row 1</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Row 2</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Row 3</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <div>showing per page</div> <div>Previous 1 Next</div>	No	field 2	field 3	field 4	Action	Row 1					Row 2					Row 3				
No		field 2	field 3	field 4	Action																
Row 1																					
Row 2																					
Row 3																					
Kotak Masuk																					
Menu Obat																					
Menu Pengguna																					

Gambar IV.16. Antarmuka Data Kotak Masuk

### d. Perancangan Antarmuka Daftar Menu Obat

NAMA APLIKASI	Admin																				
Dashboard	<div>Tambah</div> <div>Search... Go</div> <table border="1"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>field 2</th> <th>field 3</th> <th>field 4</th> <th>Action</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Row 1</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Row 2</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Row 3</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <div>showing per page</div> <div>Previous 1 Next</div>	No	field 2	field 3	field 4	Action	Row 1					Row 2					Row 3				
No		field 2	field 3	field 4	Action																
Row 1																					
Row 2																					
Row 3																					
Kotak Maasuk																					
Menu Obat																					
Menu Pengguna																					

Gambar IV.17. Antarmuka Daftar Menu Obat

### e. Perancangan Antarmuka Data Menu User

NAMA APLIKASI	Admin
---------------	-------

Dashboard	<div>Tambah</div> <div>Search... Go</div> <table border="1"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>field 2</th> <th>field 3</th> <th>field 4</th> <th>Action</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Row 1</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Row 2</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Row 3</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <div>showing per page</div> <div>Previous 1 Next</div>	No	field 2	field 3	field 4	Action	Row 1					Row 2					Row 3				
No		field 2	field 3	field 4	Action																
Row 1																					
Row 2																					
Row 3																					
Kotak Masuk																					
Menu Obat																					
Menu Pengguna																					

Gambar IV.18. Antarmuka Data Menu User

### f. Perancangan Antarmuka Profil Apotek

NAMA APLIKASI	Profil Apotek	Admin
---------------	---------------	-------

Dashboard	<div>Username: Admin</div> <div>Nama Apotek: </div> <div>Alamat Apotek: </div> <div>Email: </div> <div>Nomor Telfon: </div> <div>Facebook: </div> <div>Twitter: </div> <div>Instagram: </div> <div>Cek Lokasi Saat ini: <input type="checkbox"/></div>
Profil Apotek	
Data Obat	

Gambar IV.19. Antarmuka Profil Apotek

g. Perancangan Antarmuka Daftar Data Obat

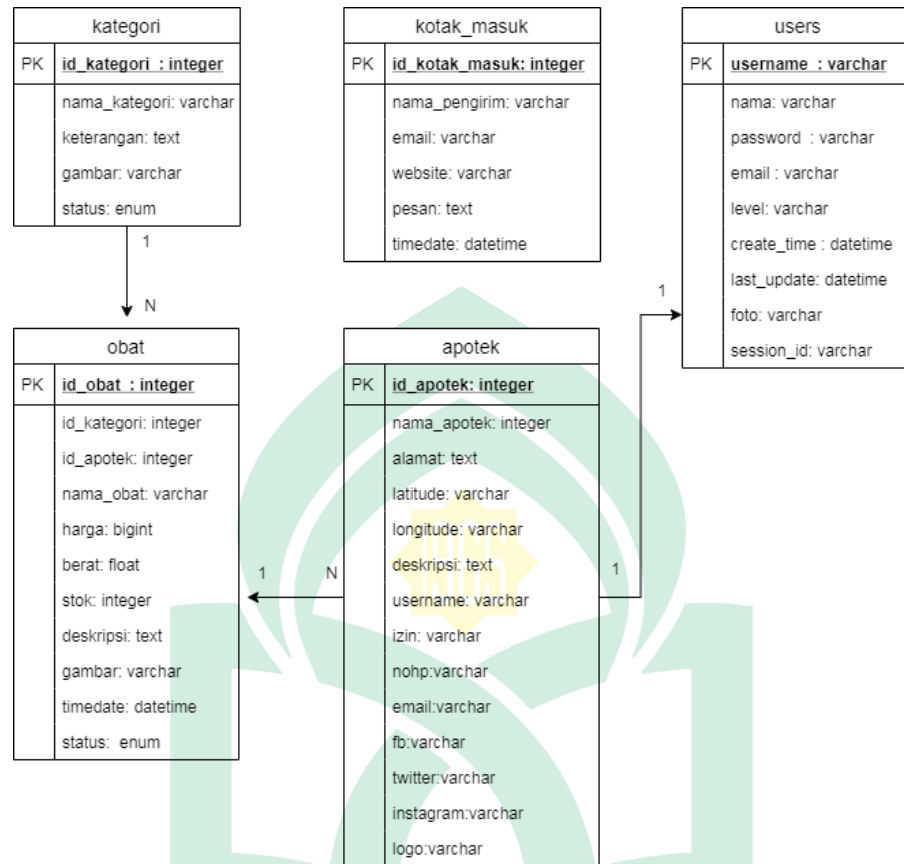
No	field 2	field 3	field 4	Action
Row 1				
Row 2				
Row 3				

Gambar IV.20. Antarmuka Daftar Data Obat

## D. Perancangan Basis Data

### 1. Relationship Diagram (Diagram ERD)

ERD merupakan suatu model untuk menjelaskan hubungan antar data dalam basis data berdasarkan objek-objek dasar data yang mempunyai hubungan antar relasi. Pada diagram ER terdapat 6 entitas yaitu kategori, kamar, users, jenis pembayaran, pembayaran, penyewa. Berikut adalah diagram ERD yang dibuat :



Gambar IV.21. Diagram ER

## 2. Rancangan Tabel

Useran *database* dalam sistem yang akan dibuat yaitu untuk menyimpan data-data yang diperlukan sistem selama userannya. Berikut adalah rincian tabel yang digunakan oleh sistem yang akan dibuat :

### a. Tabel Users

Tabel IV.1. Tabel Users

Nama Field	Type	Size	Ket
username	varchar	50	Primary Key

password	varchar	50	-
nama	varchar	100	-
email	varchar	100	-
level	varchar	50	-
create_time	datetime	-	-
last_update	datetime	-	-
foto	varchar	100	-
Session_id	varchar	100	-

b. Tabel Data Kategori

Tabel IV.2. Tabel Data Kategori

Nama Field	Type	Size	Ket
id_kategori	Int	11	Primary Key
nama_kategori	varchar	100	-
keterangan	Text	-	-
gambar	varchar	200	-
status	Enum	'0','1'	-

c. Tabel Data Kotak Masuk

Tabel IV.3. Tabel Kotak Masuk

Nama Field	Type	Size	Ket
id_kotak_masuk	int	11	Primary Key
Nama_pengirim	varchar	100	-
email	varchar	200	-

website	varchar	200	-
pesan	Text	-	-
timedate	datetime	-	-

d. Tabel Data Apotek

Tabel IV.4. Tabel Apotek

Nama Field	Type	Size	Ket
id_apotek	Int	11	Primary Key
nama_apotek	varchar	100	-
alamat	Text	-	-
latitude	varchar	200	-
longitude	varchar	200	-
deskripsi	text	-	-
username	varchar	100	-
izin	varchar	100	-
nohp	varchar	100	-
email	varchar	100	-
fb	varchar	100	-
twitter	varchar	100	-
instagram	varchar	100	-
logo	varchar	100	-



## e. Tabel Data Obat

Tabel IV.5. *Tabel Obat*

Nama Field	Type	Size	Ket
id_apotek	int	11	Primary Key
id_kategori	Int	11	-
id_apotek	Int	11	-
nama_obat	varchar	100	-
harga	Bigint	15	-
berat	float	-	-
stok	int	11	-
deskripsi	text	-	-
gambar	varchar	100	-
timedate	datetime	-	-
status	enum	'0','1'	-

## BAB V

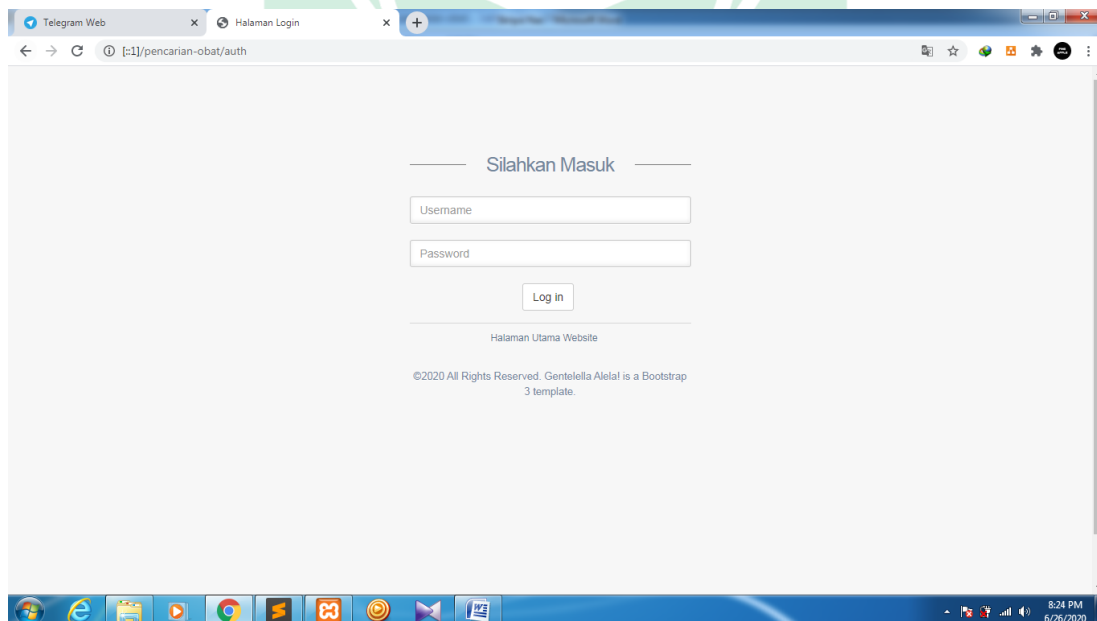
### IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

#### A. Implementasi Sistem

##### 1. Desain Interface

###### a. Antarmuka Menu Login Admin

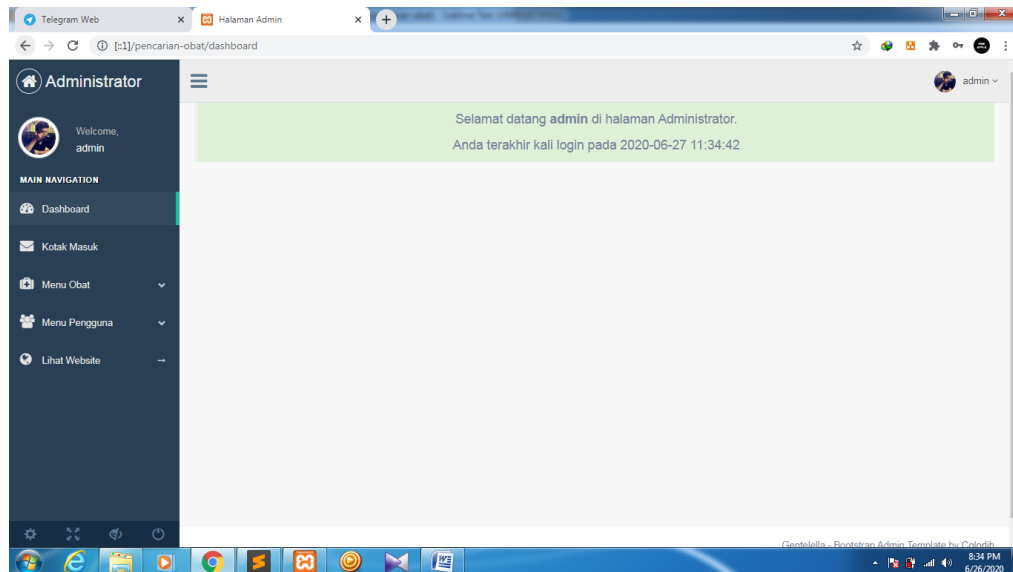
Antarmuka login akan ditampilkan saat sistem pertama diakses oleh admin. Admin harus mengisi username dan password yang valid agar dapat menggunakan sistem.



Gambar V.1. Antarmuka Menu Login Admin

b. Antarmuka Menu Utama (Dashboard)

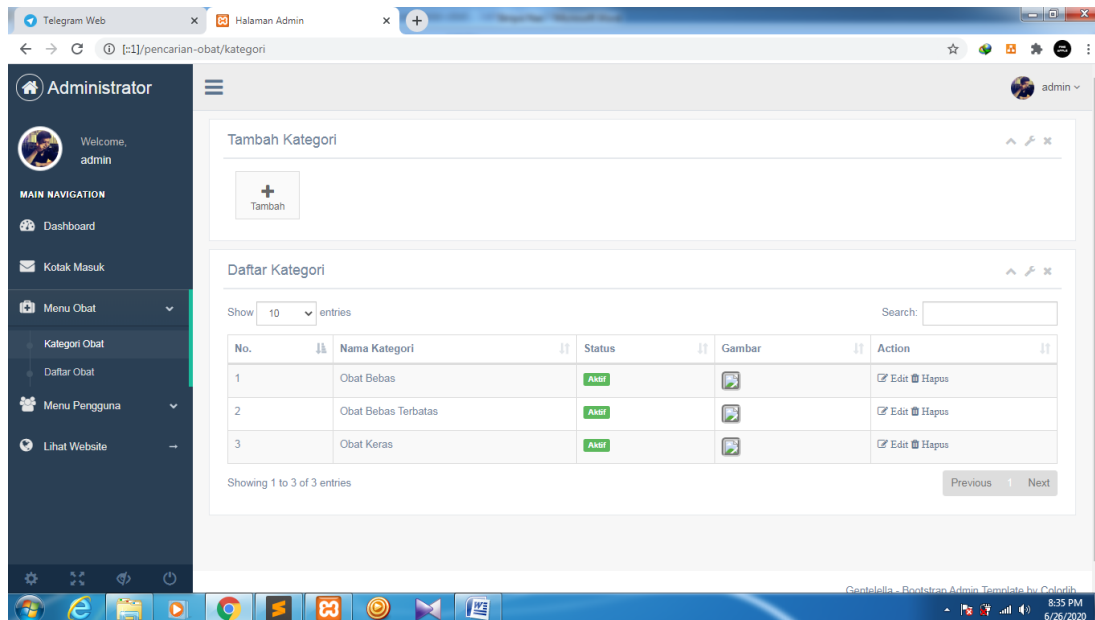
Antarmuka halaman utama ini menampilkan daftar keseluruhan menu serta user dapat melihat jumlah data – data pada tiap – tiap menu.



Gambar V.2 .Antarmuka Menu Utama

c. Antarmuka Menu Kategori Obat

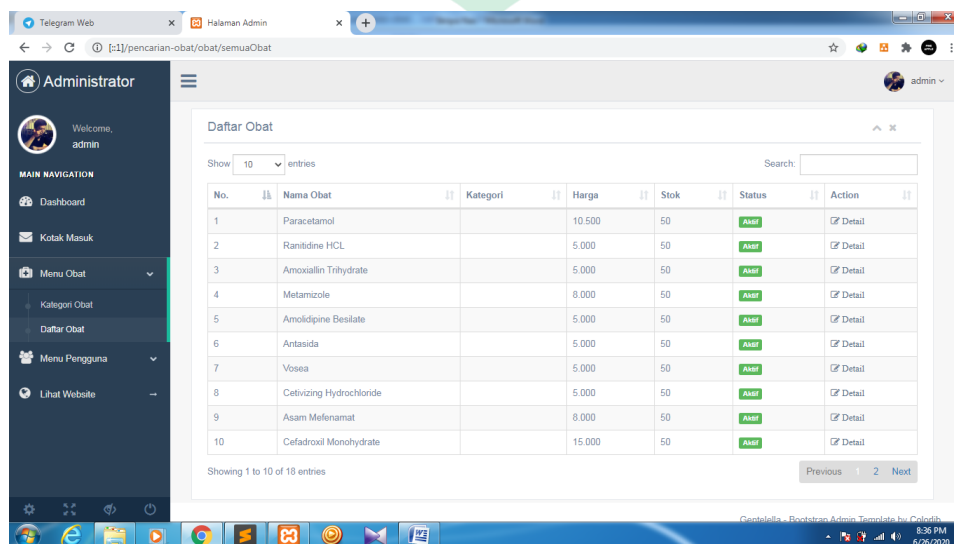
Antarmuka menu kategori obat ini menampilkan daftar keseluruhan kategori obat seperti obat bebas, obat bebas terbatas dan obat keras. Dalam menu ini memiliki fungsi tambah, edit dan hapus admin.



Gambar V.3. Antarmuka Menu Kategori Obat

d. Antarmuka Menu Daftar Obat

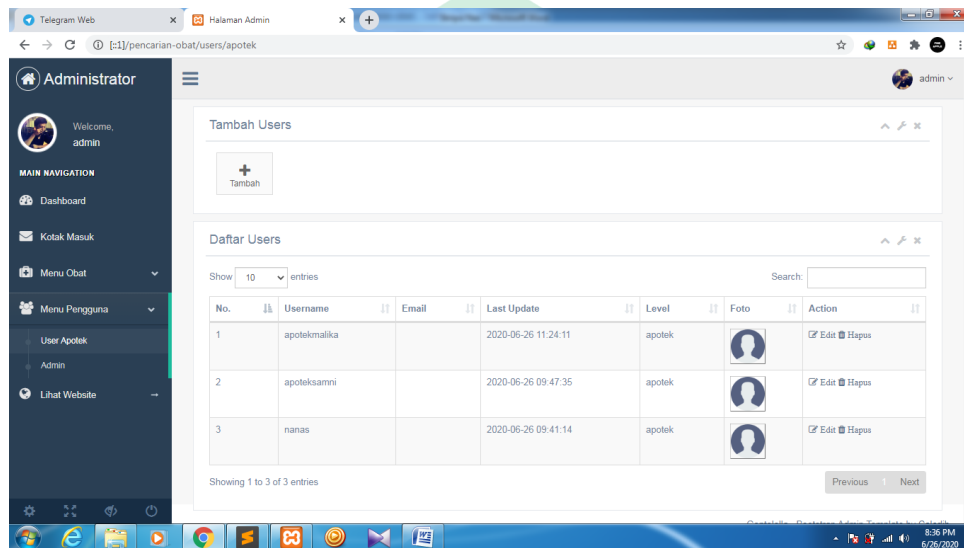
Antarmuka menu siswa ini menampilkan daftar keseluruhan jenis-jenis obat yang telah *diinputkan* oleh user apotek ke dalam sistem.



Gambar V.4. Antarmuka Menu Daftar Obat

e. Antarmuka Menu User Apotek

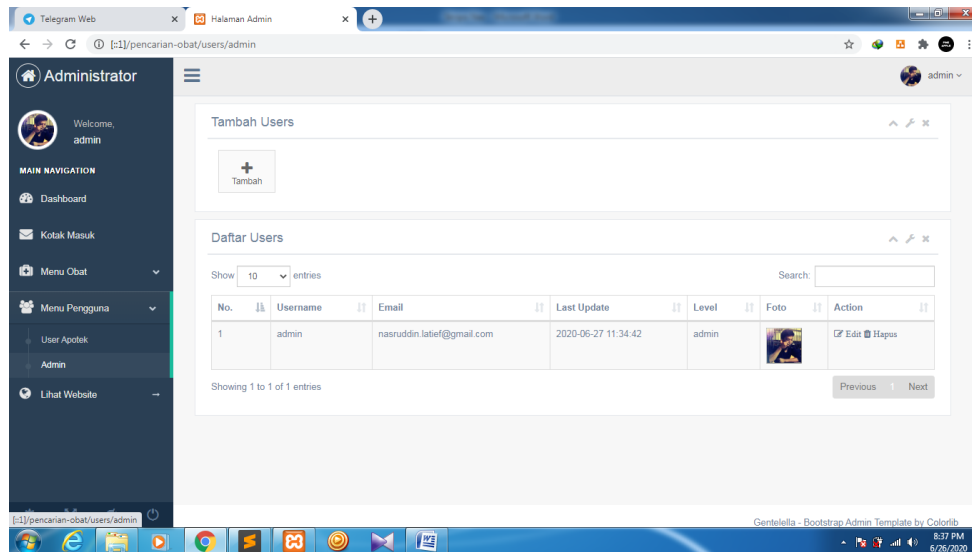
Antarmuka menu user apotek ini menampilkan daftar keseluruhan user apotek yang dapat melakukan *login*. Dalam menu ini memiliki fungsi tambah, edit dan hapus user apotek.



Gambar V.5. Antarmuka Menu User Apotek

f. Antarmuka Menu Hasil Analisa

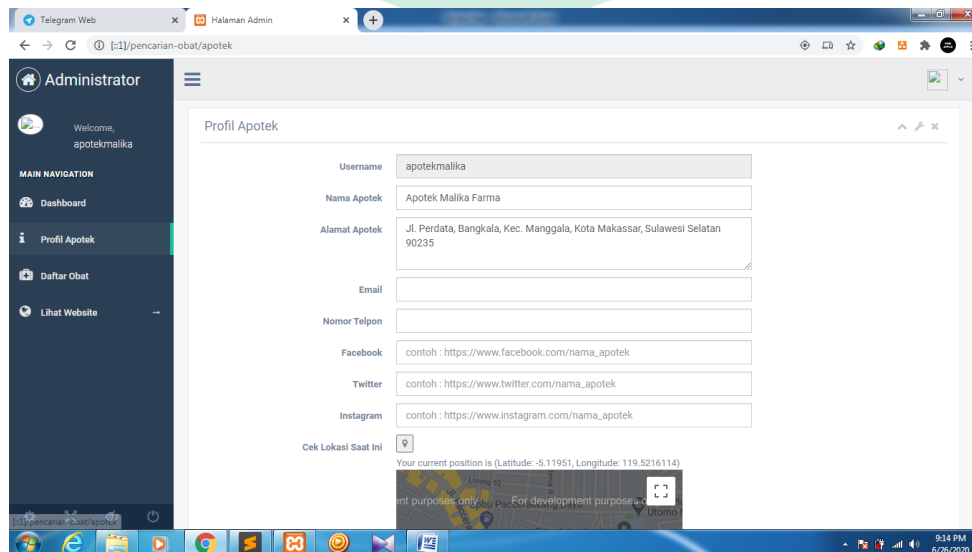
Antarmuka menu admin ini menampilkan daftar keseluruhan admin user yang dapat melakukan *login*. Dalam menu ini memiliki fungsi tambah, edit dan hapus admin.



Gambar V.6. Antarmuka Admin.

g. Antarmuka Menu Profil Apotek

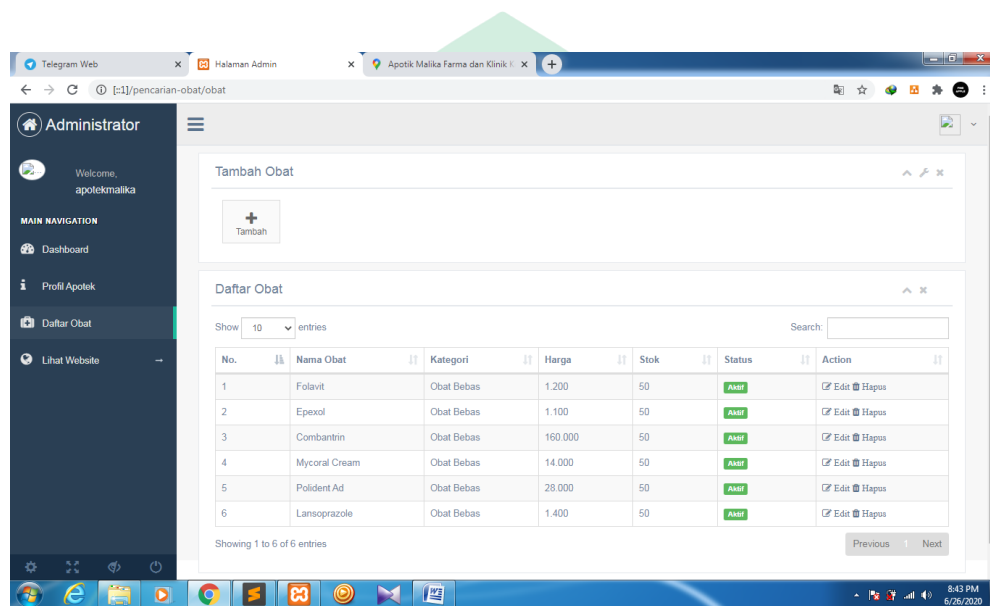
Antar muka menu profil apotek ini menampilkan profil apotek antara lain nama apotek, alamat apotek, email, nomor telepon, facebook, twitter, instagram, lokasi apotek, logo apotek dan deskripsi.



Gambar V.7. Antarmuka Profil Apotek.

#### h. Antarmuka Menu Daftar Obat

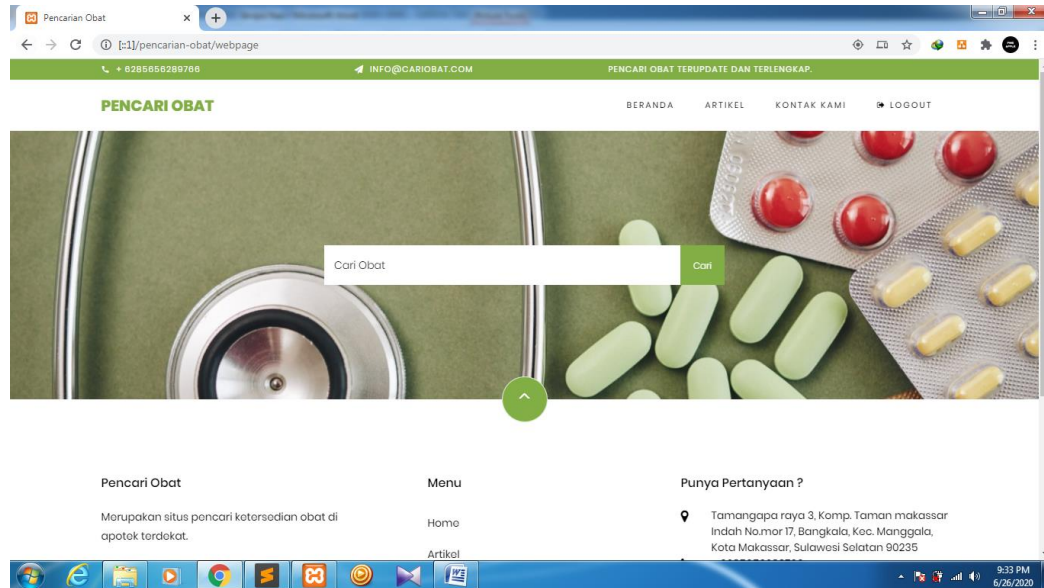
Antarmuka menu admin ini menampilkan daftar keseluruhan obat yang sudah di *input* oleh *user* apotek. Dalam menu ini memiliki fungsi tambah, edit dan hapus obat.



Gambar V.8. Antarmuka Daftar Obat.

#### i. Antarmuka Halaman Utama

Antarmuka halaman utama akan menampilkan halaman utama atau *beranda* pada saat pertama kali diakses.



Gambar V.9. Antarmuka Halaman Utama.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
**ALAUDDIN**  
 MAKASSAR



## B. Hasil Pengujian

### 1. Pengujian Login Admin

Tabel pengujian login digunakan untuk mengetahui apakah login ini dapat berfungsi sesuai dengan yang diharapkan. Pada pengujian ini dimasukkan data yang tidak sesuai dengan tipe data Rencana pengujian Username data akan valid jika Username diisi dengan memasukkan angka atau huruf serta tidak mengandung spasi dengan maksimal 50 karakter. Begitupun sebaliknya data akan tidak valid jika Username diisi melebihi 50 huruf maupun angka. Rencana pengujian Password data akan valid jika Password diisi dengan memasukkan huruf maupun gabungan dari angka atau huruf dengan maksimal huruf 50. Begitupun sebaliknya data akan tidak valid jika Password diisi dan data yang diisi melebihi 50 huruf maupun angka.

Tabel V.1. Pengujian Login Admin

Id	Deskripsi Pengujian	Hasil yang Diharapkan
L01	Mengisi Username dengan “admin”, Password diisi dengan “admin” dengan ketentuan data yang diisi merupakan data yang ada di database kemudian klik tombol Login.	Akses Login berhasil, sistem akan menutup form Login dan menampilkan form Data.
L02	Mengisi Username dengan “abc123”, Password diisi dengan “abc123” dengan ketentuan data yang diisi merupakan data yang tidak ada atau belum tersimpan di database, kemudian klik tombol Login.	Akses Login Gagal, sistem tidak dapat membuka form Data dan tampilan tetap pada form Login.

## 2. Pengujian Menu Obat

Tabel pengujian menu daftar obat digunakan untuk mengetahui apakah menu ini dapat menampilkan daftar data obat sesuai dengan data-data obat yang telah diinput. Pengujian dilakukan dengan memasukkan data pada kolom nama, berat, stok dan *image*. Dimana pada kolom nama terdapat ketentuan pengisian dengan maksimal 100 karakter, kolom berat dan stok harus berupa inputan angka sedangkan *image* maksimal ukuran gambar 2 Mb.

Tabel V.2.Pengujian Menu Obat

Id	Deskripsi Pengujian	Hasil yang Diharapkan
OB01	Menginput nama tidak lebih dari 50 karakter	Data berhasil tersimpan
OB02	Menginput kolom nama obat lebih 50 karakter.	Tidak bisa menginput lebih dari 50 karakter.
OB03	Menginput kolom berat dan stok dengan angka	Data berhasil tersimpan
OB04	Menginput kolom berat dan stok obat dengan huruf	Tidak dapat menginput karakter huruf
OB05	Menginput gambar 1 Mb	Gambar berhasil tersimpan
OB06	Menginput gambar 3 Mb	Gambar tidak dapat tersimpan.

## 3. Pengujian Menu Tambah Apotek

Tabel pengujian menu tambah apotek digunakan untuk mengetahui apakah menu ini dapat menambah dan menampilkan data apotek. Pengujian dilakukan dengan menginputkan *username*, *password* dan foto. Dimana terdapat ketentuan

pengisian di kolom *username* tidak boleh mengandung spasi dan minimal 5 karakter. Di kolom *password* minimal pengimputan 8 karakter sedangkan *image* maksimal ukuran gambar 2 Mb.

Tabel V.3.Pengujian Menu Tamba Apotek

Id	Deskripsi Pengujian	Hasil yang Diharapkan
A01	Menginput kolom <i>username</i> tidak lebih dari 5 karakter dan tanpa spasi	Data berhasil tersimpan
A02	Menginput kolom <i>username</i> lebih 5 karakter dan menggunakan.	Tidak bisa menginput lebih dari 5 karakter dan menggunakan.
A03	Menginput kolom <i>password</i> tidak lebih dari 8 karakter	Data berhasil tersimpan
A04	Menginput kolom <i>password</i> lebih dari 8 karakter.	Tidak dapat menginput menginput
A05	Menginput gambar 1 Mb	Gambar berhasil tersimpan
A06	Menginput gambar 3 Mb	Gambar tidak dapat tersimpan.

#### 4. Pengujian Menu Cari Obat

Tabel pengujian menu cari obat digunakan untuk mengetahui apakah menu ini dapat menampilkan obat yang dicari berdasarkan lokasi apotek yang terdekat. Pengujian dilakukan dengan memasukkan nama-nama obat yang sudah ada dan tidak ada di *database*.

Tabel V.4. Pengujian Menu Cari Obat

Id	Deskripsi Pengujian	Hasil yang Diharapkan
L01	Memasukkan kata kunci “combantrin” dengan ketentuan data yang diisi merupakan data yang ada di <i>database</i> , kemudian klik cari.	Berhasil menampilkan data obat “combantrin” dan diurutkan berdasarkan lokasi terdekat
L02	Memasukkan kata kunci “obat123” dengan ketentuan data yang diisi merupakan data yang tidak ada atau belum tersimpan di <i>database</i> , kemudian klik cari.	Tidak berhasil menampilkan data obat dan muncul pesan “obat tidak ditemukan.!”

## **BAB VI**

### **PENUTUP**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan tujuan penelitian yakni merancang suatu sistem yang dapat membantu masyarakat dalam melakukan pencarian obat di apotek terdekat maka dapat disimpulkan pembuatan sistem ini berhasil sesuai dengan yang diharapkan. Hal ini dapat dibuktikan berdasarkan hasil uji coba sistem, yang berhasil menampilkan daftar obat sesuai pencarian dengan mengurutkan lokasi apotek terdekat. Dengan berdasarkan kepada hasil pengujian *Black-box* maka dapat dikatakan bahwa sistem dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan dan dapat berfungsi dengan baik dan efisien.

#### **B. Saran**

Adapun saran-saran agar sistem ini dapat digunakan lebih efisien dalam membantu masyarakat melakukan pencarian obat di apotek terdekat:

1. User dapat menggunakan sistem ini secara optimal sebagai sarana pengambilan keputusan dalam mencari obat di apotek terdekat.
2. User dapat mengembangkan sistem ini sehingga dapat melakukan pesanan secara langsung.
3. Dengan perkembangan teknologi yang semakin berkembang seiring waktu, maka user disarankan untuk memperhatikan kekurangan dan kelemahan sistem agar dapat dikembangkan menjadi sistem yang lebih baik dan optimal.

Demikian saran yang dapat penulis berikan, semoga saran tersebut dapat dijadikan sebagai bahan masukan yang bermanfaat bagi penulis dan pengembang.

## DAFTAR PUSTAKA

- Astuti, Puji. "Useraan Metode Blackbox Testing (Boundary Value Analysis) Pada Sistem Akademik (SMA/SMK)." Jurusan Informatika, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Indraprasta PGRI. 2018.
- Al-Mamary, Yaser Hasan." The Role of Different Types of Information Systems In Business Organizations : A Review" International Journal of Research. Malaysia, 2014.
- Amalia, Dina. "Pengertian, Fungsi, Dan Unsur-Unsur Manajemen", *Jurnal by Mekari*, <https://www.jurnal.id/id/blog/2017-pengertian-fungsi-dan-unsur-unsur-manajemen/> (20 December 2019).
- Andre. "Tutorial Belajar PHP Part 1: Pengertian Dan Fungsi PHP Dalam Pemrograman Web", *Duniailkom*, 2019. <https://www.duniailkom.com/pengertian-dan-fungsi-php-dalam-pemrograman-web/> (21 December 2019).
- Arief, M.R. *Pemrograman WEB Dinamis Menggunakan PHP Dan MySQL*. Yogyakarta: C.V Andi Offset, 2011.
- Azmie. *Pentingnya Pengujian Sistem*. Az Jurnal, 2011.
- British Columbia Institute of Technology. 2019. *"CodeIgniter User Guide"*. <https://codeigniter.com/userguide3/index.html> (8 Juli 2018).
- Departemen Agama RI. *Al Qur'an dan tafsirnya (edisi disempurnakan)*. Jakarta : Lentera Abadi, 2010.
- Hamka. *Tafsir Al-Azhar*. Bandung: Toha Putra. 1999.
- Hasibuan, Malayu. *Managemen Sumber Daya Manusia*. Jakarta: PT Bumi Aksara, 2012.
- Muhardian, Ahmad. "Tutorial Google Maps API: Menampilkan Peta Google Map Di Dalam Web", *Petani Kode*, 2016. <https://www.petanikode.com/google-map-dasar/> (28 January 2020).
- Oracle Corporation. 2020. "MySQL Documentation" <https://dev.mysql.com/doc/> (20 Juni 2020).
- Nawawi, Imam. *Al-Majmû' Syrahul Muhadzdzab*. Kairo: Darul Hadits. 2010.
- Ningrum, Fadhila Cahya. "Pengujian Black Box pada Aplikasi Sistem Seleksi Sales

Terbaik" Jurnal Informatika Universitas Pamulang: 2019. Menggunakan Teknik Equivalence Partitions "

Pemerintah Indonesia. *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 35 Tahun 2014 Tentang Standar Pelayanan Kefarmasian Di Apotek*. Jakarta: Kementrian Hukum dan Ham. 2014.

Rosilawati, N. E., Nasution, I., & Murni, T. W. "Useran Radiofarmaka Untuk Diagnosa Dan Terapi Di Indonesia Dan Asas Keamanan Useran Obat." *Hukum Kesehatan* 3(1): 60–73. 2017.

Rusdiana, A., & Moch, Irfan. *Sistem Informasi Manajemen*. Bandung: Pustaka Setia, 2014.

Safaat, Nazruddin H. *Pemrograman Aplikasi Mobile Smartphone Dan Tablet PC Berbasis Android*. Revisi; Bandung: Penerbit Informatika Bandung, 2012.

Sandi, Anugrah. 2017. "Mengenal Apa Itu Web API", *CODEPOLITAN*. <https://www.codepolitan.com/mengenal-apa-itu-web-api-5a0c2855799c8> (28 January 2020).

Sidik, Betha. *Pemrograman WEB Dengan PHP*. 1st ed; Bangkalan: Bandung Informatika, 2012.

Siswoko, Devi Lisa. "Aplikasi Pencarian Obat Otomatis Seputar Obat-Obatan Penyakit Balita Menggunakan Cosine Similarity Berbasis Web Responsive." *Skripsi*, Malang: Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah. 2018.

Syafitri, Irmayani. 2019. "Pengertian Aplikasi Beserta Fungsi Dan Contoh Aplikasi Yang Perlu Anda Ketahui." *Nasabamedia*. <https://www.nesabamedia.com/pengertian-aplikasi/> (December 20, 2019).

Universitas Islam Negeri (UIN) Alauddin Makassar. *Pedoman Penulisan Karya Tulis Ilmiah*. Makassar: Alauddin Press, 2013.

Wulandari, Sri Rahayu. "Rancang Bangun Index Informasi Spesialite Obat Berdasarkan Index Obat Yang Diterbitkan Oleh Ikatan Apoteker Indonesia Berbasis Web." *Skripsi*, Makassar: Fakultas Sains dan Teknologi, UIN Alauddin Makassar, 2017.

Yulia, Ratna., & Susandri. "Sistem Pencarian Obat Pada Apotek." *Skripsi*, Riau: Fakultas Sains dan Teknologi Informas, STMIK Amik Riau. 2018.

## RIWAYAT HIDUP PENULIS



**Nasruddin**, lahir di Mattirowalie, Kabupaten. Bone pada tanggal 20 Juni 1996, putra dari pasangan Abdul Latief dan Nawara, penulis adalah anak ke empat dari empat bersaudara. Dalam mengikuti program S1 Teknik Informatika, penulis mengambil konsentrasi Web Developer dan Desain Grafis

Pendidikan yang telah ditempuh penulis yaitu :

1. SD Negeri 58 Ulo, lulus tahun 2007
2. SMP Negeri 2 Tellu Siattinge, lulus tahun 2010
3. SMA Negeri 1 Tellu Siattinge, lulus tahun 2013
4. Mulai tahun 2013 – 2020 mengikuti program S1 Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Sains Dan Teknologi di Universitas Islam Negeri (UIN) Alauddin Makassar.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
**ALAUDDIN**  
M A K A S S A R